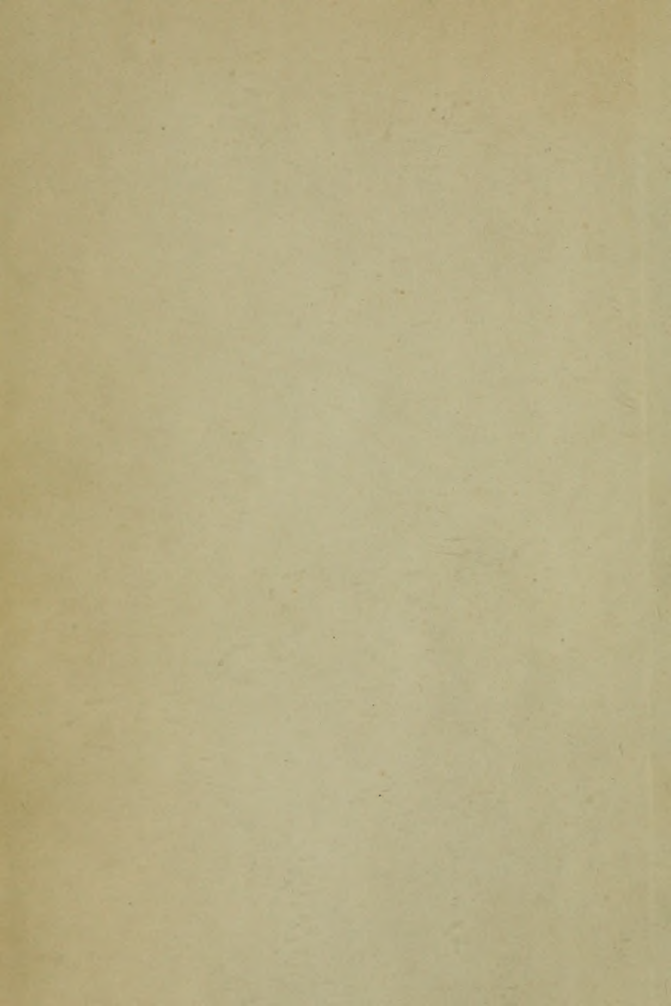
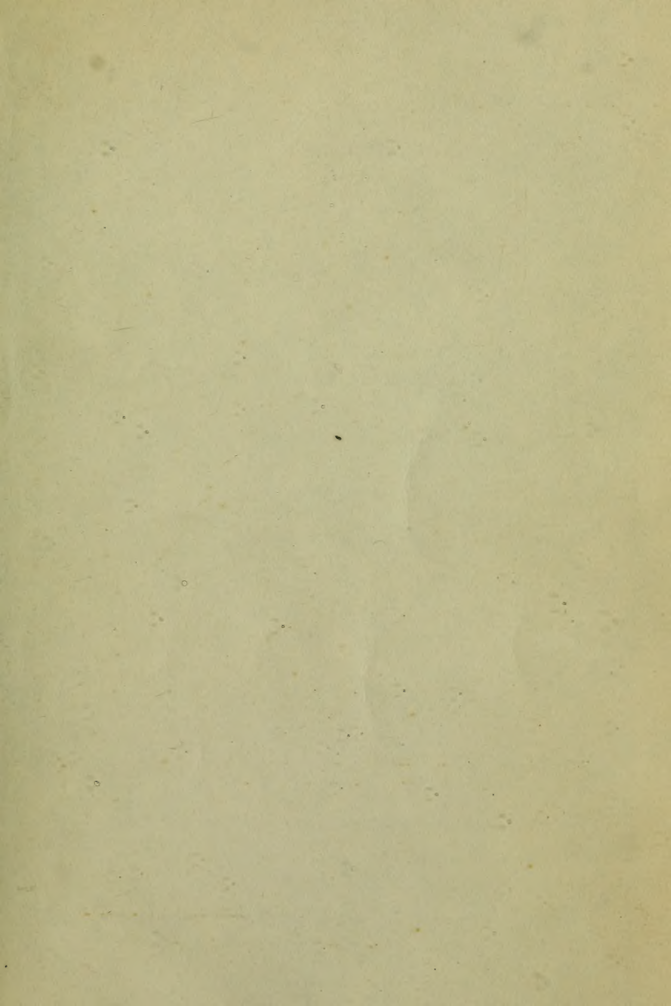
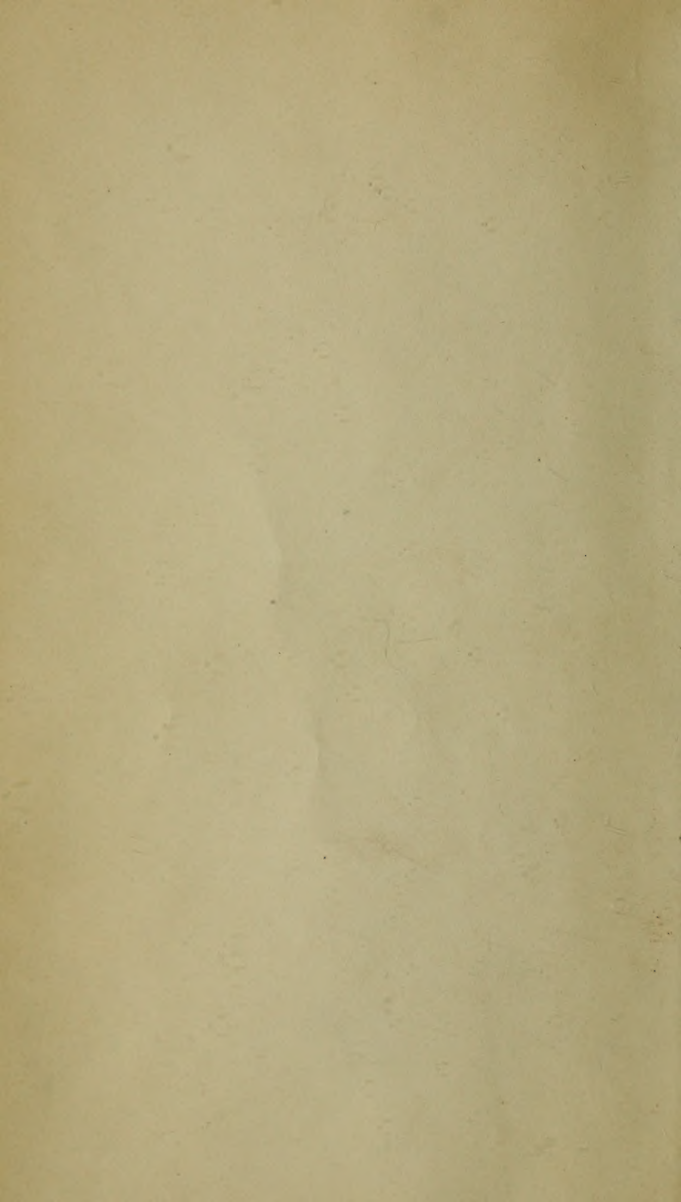


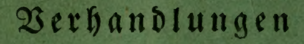












Verhandlungen

der allgemeinen

schweizerischen Gesellschaft

für die

gesammten Naturwissenschaften,

in ihrer neunzehnten Jahresversammlung

zu Luzern,

den 28., 29. und 30. Juli 1834.



Luzern, 1835.

Gedruckt in der Meyer'schen Buchdruckerei.

Verhandlungen

der allgemeinen

schweizerischen Gesellschaft

für die

gesammten Naturwissenschaften,

in ihrer neunzehnten Jahresversammlung

zu Luzern,

den 28., 29. und 30. Juli 1834,

nebst

der Eröffnungsrede des diesjährigen Vorstehers

Joseph Elmiger,

M. D. und Medizinaldirektor.



Auf Anordnung der Gesellschaft gedruckt.

Luzern, 1835.

Gedruckt in der Meyer'schen Buchdruckerei.

Felix qui potuit rerum cognoscere causas.

Eröffnungsrede

bei der neunzehnten Jahresversammlung

der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft

für die gesammten Naturwissenschaften.

Am 28. Juli 1834 in Luzern gehalten

von ihrem diesjährigen Vorsteher

J. Elmiger,

M. D. und Medizinaldirektor.



Hochgeachtete Herren,

Theuerste Kollegen und Freunde,

Verehrteste Eidsgenossen!

Sie haben mir die so unerwartete als unverdiente Ehre erwiesen, in Ihrer vorjährigen Versammlung zu Lavis mich zum Präsidenten unserer naturwissenschaftlichen Gesellschaft für dieses Jahr zu erwählen. So sehr mich das Zutrauen gefreut hatte, welches Sie durch diese Wahl in meine Person gesetzt haben, und so rühmlich es ist, Vorstand eines in jedem Betracht so achtungswerthen Vereines, wie der gegenwärtige ist, zu seyn, hätte ich doch, wenn ich selbst anwesend gewesen wäre, die auf mich gefallene Wahl ablehnen müssen, indem mir mein Bewußtsein zu bestimmt und zu ernst gesagt haben würde, daß weder meine wissenschaftliche Bildung, noch viel weniger der Geschäftskreis, in welchem ich mich fast ausschließlich bewegen muß, und der für theoretische und anhaltende Studien mir alle Zeit raubt, gestatten werden, die Pflichten zu erfüllen, welche mit dieser ehrenvollen Stelle in nothwendiger Verbindung sind. Die Nachricht, ich sei zum Präsidenten der allgemeinen, schweizerischen

naturwissenschaftlichen Gesellschaft ernannt worden, hat demnach mit großer Freude und mit großer Furcht mich zugleich erfüllt; große Freude mußte mir nämlich die Wahrnehmung gewähren, daß Männer, an deren Zutrauen, Liebe und Freundschaft mir so ungemein viel gelegen ist, durch diese Wahl ihre besondere Gewogenheit gegen meine Person an den Tag gelegt haben; mit nicht gewöhnlicher Furcht jedoch erfüllte mich schon anfänglich die Anzeige von der auf mich gefallenen Wahl, weil mir sogleich nur zu lebhaft einfiel, wie wenig ich geeignet und im Stande seyn werde, den gemachten Erwartungen zu entsprechen, welche meine verehrtesten und werthesten Freunde auf meine Kräften und allfälligen Erfahrungen und Kenntnisse gesetzt zu haben scheinen, als Sie mir diese Stelle übertrugen. Die Bangigkeit stieg mit jedem Tage seit jener Zeit und hat gegenwärtig einen Grad erreicht, der mich nöthiget, vorläufig Ihnen, Geehrteste Herren! mit meinem innigen, tiefgefühlten Dank für die Ehre, die Sie mir erweisen und die Freude, die Sie mir machen wollten, zugleich auch die angelegentliche Bitte auszudrücken, Sie wollen die Gewogenheit haben: mit meinem guten Willen wenigstens zufrieden zu seyn, wofern das, was ich leisten kann, Ihren allfälligen Wünschen und Hoffnungen nicht entsprechen sollte. Ich werde darauf Bedacht nehmen, meine geringen, wissenschaftlichen Kräfte nicht zu übersteigen, und will deshalb ganz einfach meinen verehrtesten Freunden und Gönnern mittheilen: was mir als wahr und zweckmäßig eingeleuchtet hat, als ich ernstlich nachdachte:

1. über die geselligen Vereine überhaupt;
2. über diesen unsern naturwissenschaftlichen Verein, und endlich

3. über die Vortheile, die er uns und unserem theuren Vaterlande gewährt und gewähren soll.

Es ist keine eigentliche Abhandlung, die ich Ihnen vortragen werde; nur einzelne Andeutungen über Gegenstände erlaube ich mir, die, ihrer Wichtigkeit wegen, verdienten, von einer gelehrtern Feder, als die meinige ist, beschrieben zu werden.

I.

Der Mensch wird von Natur aus angetrieben sich an andere Menschen anzuschliessen, und durch Vereinigung mit ihnen sich gleichsam zu ergänzen oder in Stand gesetzt zu werden, durch das Zusammenwirken mehrerer Kräfte hervorzubringen, was er, sich selbst überlassen, nie bewirken könnte. Wir finden unter allen Menschen, die aus der gänzlichen Rohheit herausgetreten sind, drei Arten allgemeiner Vereine; der Familienverein, der auf Befriedigung der ersten, unmittelbarsten Bedürfnisse hingeht; der bürgerliche Verein, welcher gemeinsamen Schutz und gemeinsames Wohlsein vieler Familien, die zusammen ein Ganzes bilden, beabsichtiget, und der religiöse Verein, welcher sich auf das Verhältniß der Menschen zu Gott und göttlichen Dingen bezieht, und gemeinsame Gottesverehrung und Religiosität bezwecket.

Es haben sich aber von jeher, innerhalb dieser drei allgemeinen und großen Menschenvereine, einzelne Verbindungen gleichgestimmter und gleichgesinnter Männer gebildet, und unser Zeitalter ist vorzüglich reich an Vereinen verschiedener Art. Es kann auch nicht in Abrede gestellt werden, daß unter diesen einzelnen Vereinen bereits einige bedeutenden Nutzen gebracht haben. Dieser Nutzen wird in keiner Beziehung ausbleiben, er wird vielmehr

überall hervortreten, wo der Verein einen bestimmten und edlen Zweck sich vorsetzet; wo alle Glieder des Vereins diesen Einen Zweck stets und ausschließlich im Auge festhalten, und jedes Glied nach den ihm verliehenen Kräften in seinen Verhältnissen und Zuständen, zur Erreichung des Einen bestimmten Zweckes, nach Möglichkeit beiträgt.

Wie indessen das Allertrefflichste unter Menschen ausarten und eine verderbliche Richtung nehmen kann; so auch die verschiedenen Vereine unter den Menschen, und es ist allgemein bekannt, daß es auch schon solche gegeben, auf denen der Verdacht ruhete, als stehen sie da und wirken nicht zum Wohle, sondern mehr zum Verderben der Menschheit. Wie diese Sache sich immer verhalten möge, bleibt es eine unbestreitbare und gewisse Wahrheit, daß die Vereine, als solche, zu edlen Zwecken gestiftet und erhalten werden können, daß sie also an sich gut und erwünschlich, und nur in ihrem Mißbrauche verderblich und verwerflich werden, und daß gerade aus dem Bösen, welches sie in ihrer verkehrten, weit von ihrer ersten Bestimmung abgefallenen Richtung hervorzubringen im Stande sind, deutlich und unwidersprechlich hervorgeht, wie viel Gutes und Ersprießliches dieselben in ihrer natürlichen und rechten Stellung zu wirken geeignet wären.

Wie alle Ausartung und Verderbniß daraus hervorgeht, daß das natürliche Wesen und die eigentliche Bestimmung einer Sache außer Acht gelassen und an ihre Stelle etwas anders, ihr durchaus fremdartiges gepflanzet wird, geschieht das nämliche auch bei den Vereinen; sie bleiben gut, preißwürdig und heilsam, so lang ihr ursprünglicher und edler Zweck festgehalten, und alle Kräfte der sie bildenden Individuen nur in Bezug auf den Einen Zweck

in Bewegung gesetzt, gemeinschaftlich unterstützt und bethätiget werden; sie werden aber verderblich, sobald eine Tendenz ihnen unterschoben wird, die sich mit ihrer natürlichen Bestimmung nicht verträgt.

Der Trieb gesellige Vereine zu errichten, hat sich in unsern Tagen vorzüglich der Jugend bemächtiget. Möge sie solche wählen, die zum Flor der Studien und Erziehung beitragen, solche, die mit ihrem Alter, mit ihren Kräften und Kenntnissen, mit der Lebensaufgabe studierender Jünglinge, als solche, sich vereinigen lassen.

Und Sie, verehrteste Herren und Freunde! lassen Sie sich von ihrem vorgesteckten, schönen Ziele nicht wegziehen, und ausschließlich nur ihren edeln und preißwürdigen Zweck verfolgen. Und welches ist wohl dieser? oder worin besteht die Aufgabe unserer naturwissenschaftlichen Verbrüderung, und auf welche Weise soll diese Gesellschaft ihrer natürlichen und ursprünglichen Bestimmung zu entsprechen trachten? das ist die zweite Frage, die ich zwar nicht ausführlich beantworten kann, wohl aber, zur Beantwortung derselben, einige Hindeutungen versuchen werde.

II.

Im Gebiete der Naturwissenschaft finden wir drei allgemeine Abstufungen des Wissens, welche von jeher mit großem Fleiße gepflegt, und in welchen die neuere Zeit glückliche Fortschritte gemacht hat. Diese Abstufungen entsprechen den Wahrnehmungen der Sinne, dem reflektierenden Denken und dem spekulativen Forschen der Menschen.

Von der aufmerksamen Betrachtung der sinnlich bemerkbaren Erscheinungen in der Natur, sagt Kästner, ein

berühmter Naturforscher, geht derjenige aus, dem es um ächtes Wissen der Naturgegenstände zu thun ist; von der sinnlichen Wahrnehmung steigt er zur Beobachtung empor, indem er das Beständige und Aehnliche in den Erscheinungen durch vielseitig wiederholte Wahrnehmungen aushebt, und während er die Beobachtungen wieder mit einander vergleichet, auf diesem Wege zu eigentlichen Erfahrungen gelanget. Je vollständiger hierbei die einzelnen Erscheinungen aufgefaßt werden, um so mehr wird die gemachte Erfahrung auf Wahrheit Anspruch machen können; je einseitiger hingegen die zum Grunde liegenden Erscheinungen bemerkt werden, um so täuschender und betrügerischer wird die Erfahrung ausfallen.

Die Beobachtung der Naturerscheinungen führt in ihren Zusammenstellungen zur Naturbeschreibung und zur eigentlichen Naturgeschichte, welche auf Mineralien, Pflanzen, Thiere und Menschen sich beziehet, und die Grundlage der höhern Naturlehre, oder der eigentlichen Physik ist, als welche sich mit den Gesetzen der Naturerscheinungen zu beschäftigen hat. Allein der menschliche Geist, welcher von Natur aus nach der höchsten Einheit ringet, bleibt weder bei den Wahrnehmungen der Erscheinungen noch bei der Erkenntniß der Gesetze einzelner Naturgegenstände stehen; er forscht als vernünftiges Wesen nach dem höchsten Grunde und dem letzten Zwecke aller Dinge, und verlangt somit die Natur nicht blos Bruchstücksweise, sondern, wo möglich, von ihren Prinzipien aus, und als ein geschlossenes Ganzes, zu erkennen. Von diesem Gesichtspunkte aus ergaben sich die früher genannten drei Abstufungen des naturwissenschaftlichen Forschens; die Stufe des sogenannten blos empyrischen Wissens; die der eigentlichen Na-

turlehre d. i. der Physik; und die höchste Stufe, oder die sogenannte Naturphilosophie.

Schon frühere Naturforscher haben, nur mit andern Worten, ähnliche Unterscheidungen in der Naturwissenschaft anerkannt, indem sie in Bezug auf das Gebiet der Natur von einem blos geschichtlichen, von einem physikalischen und einem methaphysischen Studium stets gesprochen hatten.

Was man übrigens von diesen Unterscheidungen halten möge, leuchtet gleichwohl von selbst jedem in die Augen, daß das Studium der Natur einen Umfang habe, dem die beschränkten Kräfte auch des talentreichsten Individuums nicht gewachsen sind. Die Naturwissenschaft ist sonach, zufolge ihres unermeßlichen Umfanges, mehr Sache der ganzen Menschheit, als des einzelnen Menschen, und eignet sich vorzüglich zum Gegenstand und zur Aufgabe der Societät. Keinem einzelnen Manne ist gewöhnlich so viel Musse und so viel Geisteskraft verliehen, was erfordert würde, um sich mit den Massen der Erkenntnisse vertraut zu machen, welche in den drei genannten Abstufungen der Naturwissenschaft unsere Vorgänger durch ihren rühmlichen Fleiß und ihr immer von Zeit zu Zeit fortschreitendes Forschen sich erworben haben. Aber was der einzelne Mensch nicht vermag, vermögen mehrere, welche sich freundschaftlich die Hände biethen, und wechselseitig einander Erkenntnisse und Erfahrungen mittheilen, die jeder in seinem Kreise und mit seinen Kräften sich angeeignet hat. Nicht alle haben für alle Zweige des naturwissenschaftlichen Wissens Lust und die erforderliche Tüchtigkeit; der Eine hat mehr Geschicklichkeit und Neigung für die Beobachtung der Naturerscheinungen; der Andere liebt das abstraktere Denken, und ein Dritter ist Freund

der tiefen Spekulation. Alle diese ergänzen sich wechselseitig, wie die Glieder des Leibes, und tragen durch gegenseitiges und wohlwollendes Zusammenwirken zur Vervollständigung der an und für sich unendlichen Naturwissenschaft bei. Das ist meines Erachtens die Aufgabe auch unserer Societät; jedes Glied dieses Vereines soll sich einen seinen Kräften und Neigungen angemessenen Zweig des naturwissenschaftlichen Forschens auswählen; soll aber stets darauf bedacht seyn, nicht nur für sich, seine eigenen Kenntnisse zu erweitern, sondern, als wirksames und nützliches Glied dieses Vereines, auch allen Gliedern desselben zu Theil werden zu lassen, was er im Laufe der Zeit durch besonderes Forschen selbst erworben hat.

Interessant und lehrreich müssen unsere Versammlungen werden, wenn mehrere Mitglieder derselben sich Mühe geben, mit den neuen und vorzüglich mit den wichtigern Entdeckungen in allen den vielseitigen Verzweigungen der Naturwissenschaft den ganzen Verein bekannt zu machen. Durch solches geselliges und zweckmäßiges Zusammenwirken; durch solchen freien Austausch und Verkehr, und durch solche uneigennützige Mittheilungen alles wissenschaftlichen Eigenthums werden die Mitglieder unserer Gesellschaft zur Erkenntniß der allseitigen Fortschritte gelangen, welche die Naturwissenschaft, seit ihrer Entwickelung in früheren Jahrhunderten bis auf unsere Zeiten, in ihrer verschiedenen und mannigfaltigen Richtung gemacht hat.

Auch neue Entdeckungen und Erfahrungen, welche mancher in seinem Wirkungskreise zu machen veranlaßt wird, können und werden so ein Gegenstand gemeinsamer Prüfung, und auf diesem Wege zur Erweiterung und Vervollkommnung der Naturwissenschaft von jedem aus uns beitragen. Beiträge, welche, so unbedeutend sie beim

ersten Augenblicke scheinen, für eine auf Erfahrungen beruhende Wissenschaft allezeit ihren Werth und ihr Verdienst haben werden. Jegliche gelungene Leistung gewährt dann Auszeichnung und bringt sie heute dem Einen, morgen dem Andern; die bleibende Auszeichnung ist den unermüdeten und andauernden Leistungen gesichert.

Was hier vom theoretischen Wissen gesagt wurde, gilt natürlich eben sowohl von den praktischen Wirkungen, oder von den Resultaten glücklicher Experimente, die theils schon gemacht worden sind, theils gemacht werden können. Wie vieles, das so angenehm und nützlich ist, haben wir bereits aus dem Gebiete der Physik, der Chemie, der Atmosphärologie und Hydrologie, der Geologie, so auch von noch vielen andern Zweigen der Naturwissenschaft, die die Natur des Landes selbst am nächsten legt und als die wichtigsten bezeichnet, aus früheren Jahresversammlungen dieser Gesellschaft vernommen?

Wer die Sache von diesem Gesichtspunkte aus sich zu Gemüthe führt, wird von dem Nutzen, den ein Verein, wie der gegenwärtige ist, unserem Vaterlande gewährt und gewähren kann, sich leicht überzeugen.

III.

Wenn auch die Wissenschaft Selbstzweck uns seyn soll, dürfen wir dennoch unseres Vaterlandes nicht vergessen. Bilden wir ja doch eine schweizerische Gesellschaft — eine Gesellschaft in der freien Eidgenossenschaft und auch für dieselbe. Daher soll der Verein auf den Nutzen des Vaterlandes in seinen Forschungen Bedacht nehmen. Thut er das; sind die guten Folgen für das Land, das uns geboren, unausbleiblich.

Oder muß nicht aus unserer Vereinigung des Vaterlandes Ehre und Ruhm; muß nicht Einigung der Geister; Beförderung und Hebung der Wissenschaft und allgemeiner Bildung, Nutzen in häuslicher und ökonomischer Beziehung; in gesunden und kranken Tagen hervorgehen?

Der Maßstab, an dem die Ehre und der Ruhm einer Nation gemessen wird, ist nicht mehr der eiserne des Schwertes blos — nein, auf der geistigen Wagschale der Wissenschaft und Kunst — berechnet man die Höhe und Tiefe, das Steigen oder Fallen eines Volkes. Unsere Väter haben die Ehre der freien Eidgenossenschaft mit ihrem Schwerte und Blute erkämpft; die Enkel sollen selbe retten und erhalten dadurch, daß sie in der Wissenschaft und Kunst nicht zurückbleiben.

Auch Einigung der Herzen thut dem Vaterlande noth, — wenn es gedeihen soll. Noth im glücklichen Zustande und Frieden; Noth in Zeiten allseitiger Zersplitterung, Mißtrauen und Kriege.

Wie kann eine so nothwendige Einigung der Herzen und Gemüther eher und besser bezweckt und bewirkt werden, als in Vereinen, die die Wissenschaft leitet? Sie, die fremd von allen Leidenschaften, nur das eine hohe Ziel der ewigen Bestimmung anstrebt! — Zumal, wenn sie den edeln Trieb warmer Vaterlandsliebe nicht nur nicht ausschließt — sondern pflegt und nährt. —

Möge daher unser Verein, bewußt seines hohen Zweckes, ruhig, wie bisanhin, seine Bahn der Wissenschaft für's theure liebe Vaterland fortwandeln. —

Was kann und wird wohl gerechtere Anerkennung finden, als das reine wissenschaftliche Streben unseres

Vereines — und welch' gesegneten Einfluß muß es für unser Vaterland bei den Geistern des Auslandes haben?

Bereits und zwar mehr denn einmal sind ja schon schweizerischen Naturforschern durch auswärtige Ehrenrichter, die im Felde der Wissenschaften hohes und gerechtes Zutrauen geniessen, ehrenvolle Kränze abgereicht worden. —

Offenbar wird auch durch unser Zusammentreten und Wirken in unserm Vaterlande der Sinn für die Naturwissenschaften immer mehr geweckt. Frage man in den Städten, die freundlich in ihren Mauern unsere Gesellschaft aufgenommen haben, ob sie nicht dorten, zum Danke, vermehrte Neigung und erhöhtere Regsamkeit für die Naturwissenschaften zurückgelassen habe?

Die Naturwissenschaft, welche ihren Pflegern und Liebhabern Freuden und Vergnügen gewährt, die alle sinnlichen Freuden weit überwieget, hat noch das Eigene, daß sie auf den sittlichen Charakter derjenigen, welche sich mit Ernst ihrem Studium widmen, den wohlthätigsten Einfluß gewinnen muß; denn in der Natur der Dinge wird eine unveränderliche Ordnung von jedem Beobachter wahrgenommen; eine Ordnung, die nie verletzt werden kann, ohne daß Unheil und Verderben unausbleibliche Folgen der Verletzung wären. Von den einfachsten bis zu den zusammengesetztesten Dingen der Natur hat alles seine unveränderlichen Gesetze, an deren Beobachtung Dasein, Wachsthum und Leben jedes einzelnen Wesens gebunden ist. Diese unverkennbare Ordnung und Gesetzmäßigkeit tritt besonders in den wichtigsten Naturgegenständen, wie in den Himmelskörpern und in den Organismen der Pflanzen, der Thiere und Menschen hervor. Je höher in der Reihe der Naturdinge ein Wesen steht,

um so mehr zeigt sich die ihm eingebildete Ordnung, und um so weniger darf das ihm eigenthümliche Gesetz verletzt werden. Wie könnte eine solche durchgängige Wahrnehmung den denkenden Menschen gleichgültig lassen? Sollte sie ihn nicht zur Ueberzeugung bringen: daß im Reiche des Geistes, wie im Reiche der Natur eine göttliche Ordnung obwalte, durch deren gewissenhafte Beobachtung das Wohl einzelner Menschen, das Wohl der Familien und ganzer Staaten bedingt werde.

Nützlich und heilsam wäre eine solche aus der Naturforschung hervorgegangene Ueberzeugung, wenn es, was wir aber nicht erwarten wollen, je Tage geben sollte, wo Willkühr an die Stelle der wahren Freiheit, Zügellosigkeit an die Stelle der gesetzlichen Ordnung treten wollten.

Wie empfehlungswürdig, ja wie nothwendig würde, auch nur in dieser Beziehung betrachtet, ein ernstes Studium der Natur für die heranwachsende Jugend seyn; und wie nützlich würde schon dadurch unsere Gesellschaft dem Vaterlande werden, wenn es ihr gelingen sollte, dürch Beförderung des Naturstudiums der aufblühenden Jugend eine geregelte Richtung zu geben, und auf die oben beschriebene Weise auf Bildung ihres sittlichen Charakters einzuwirken.

Unterdessen steht uns auch in andern Beziehungen ein weites Feld offen, unserm Vaterlande nützlich zu werden. Es ist allgemein bekannt, welche Fortschritte bereits die Chemie in ihren wundervollen Verzweigungen, die spezielle Scheidekunst, die Medizin, die Meteorologie, die Geologie, die Zoologie, die Botanik, die Agrikultur und andere für das bürgerliche Leben zunächst und mittelbar nützlichen Zweige der Naturwissenschaft gemacht haben. Die Gegenwart ist hierfür der Vergangenheit sehr verpflichtet, und

wir haben, wie für manches andere, unsern Vorgängern, von denen einige zu frühe in das bessere Leben hinübergiengen, großen Dank abzustatten. Ich kann nicht umhin, Ihnen, zwar nicht ohne Wehmuth und Trauer, den Verlurst so manchen uns höchst schätzbaren Bekannten und Freundes, die uns im Laufe dieses Jahres entrissen wurden, in ihr Andenken zu rufen. Sie nannten sich:

1. Herr Professor **de la Rive**, aus Genf.
2. Herr Med. Doctor **Coindet**, Père, aus Genf.
3. Herr **Jean Gaudin**, Pasteur, zu Nyon.
4. Herr Altlandamm. **Henri Monnod**, v. Lausanne.
5. Herr Salzdirektor **Louis Henri Favre**, in Bex.
6. Herr M. Dr. **Henri Louis Perey**, v. Lausanne.
7. Herr Med. Doctor **Albert François Charles Perret**, von Lausanne.
8. Herr Med. Dr. und Professor **Rudolph Meyer**, von Aarau.
9. Herr **Jost Anton Nager**, Handelsm., v. Luzern.
10. Herr Chorherr **Fontaine**, von Freyburg.
11. Herr Seckelmeister **Müller**, aus Engelberg, Kantons Obwalden.
12. Herr Pfarrer **Wirz**, von Zürich.
13. Herr M. Dr. **Rudolph Schultheiß**, v. Zürich.
14. Herr **Bauhoff**, Chimist, von Zürich.

Wie können wir sie besser ehren, und das Andenken an unsere hingeschiedenen Mitbrüder auf eine würdigere Weise feiern, als wenn wir uns gemeinschaftlich ermuntern, ihrem Beispiele, in Beförderung der Naturwissenschaft, jeder in seinem Kreise und mit dem ihm verliehenen Talente zu folgen, um auf diese Weise der Menschheit und zunächst unserm Vaterlande zu nützen und ihm jene Vortheile zu gewähren, welche diese Männer mit so rast-

losem Fleiße und uneigennützigem Eifer zu stiften bemüht waren?

Indem ich Sie, Tit! Namens meiner Mitbürger, die sich durch ihren zahlreichen Besuch geehrt fühlen, mit ausgezeichneter Achtung und Freude, mit herzlicher Freundschaft und Liebe begrüße, sei es mir noch vergönnt unserer Hohen Standesregierung und dem löblichen Stadtrathe, welche unsern Wünschen auf eine höchst verdankenswerthe Weise zuvorgekommen sind, den innigsten und wärmsten Dank zu zollen.

Möge die Naturwissenschaft im und für's Vaterland — zum Gedeihen der Wissenschaft — zur Ehre und zum Frommen unserer heimathlichen Erde in dieser unserer neunzehnten Jahresversammlung, welche ich als eröffnet erkläre, auf's neue gepflegt und ihre gesegneten Früchte bringen.

Protokoll

der Verhandlungen der Gesellschaft.

Erste Sitzung,

Montag den 28. Heumonat 1834.

I. Die Gesellschaft versammelte sich um 10 Uhr Morgens im Sitzungssaale des Großen Rathes, und wurde durch vorstehende Anrede ihres Präsidenten, des Herrn Dr. Jos. Elmiger von Luzern, eröffnet.

Das Verzeichniß der anwesenden Mitglieder findet sich im Anhang sub lit. A.

II. Das Präsidium schlägt den Herrn Professor Baumann, welcher bisher die Stelle eines Sekretärs des Direktionskomite versehen hatte, aber noch nicht Mitglied der Gesellschaft war, zur Aufnahme vor, damit derselbe seine Verrichtungen als Sekretär auch bei den Verhandlungen fortsetzen möge. Die Aufnahme geschieht einstimmig.

Zum französischen Sekretär wird Herr Jules Pictet-de la Rive von Genf vorgeschlagen und einstimmig gewählt.

III. Der Präsident eröffnet der Versammlung ein Schreiben von der Hohen Regierung des Kantons Luzern, worin diese der naturforschenden Gesellschaft ein Geschenk von vierhundert Schweizerfranken zuspricht und den Sitzungssaal des Großen Rathes zum Versammlungslokale anweist, als Zeichen, daß sie das Streben der Gesellschaft ehre und über den Zusammentritt derselben in der Stadt Luzern sich freue.

Auf den Antrag des Herrn Dr. Zollikofer wird einstimmig beschlossen, eine Deputation an die Hohe Regierung Luzerns abzusenden und derselben für diese Theilnahme und Unterstützung bestens zu danken.

Die Herren Lardy von Lausanne und Jules Pictet von Genf werden ersucht, diesen Dank Namens der Gesellschaft abzustatten.

IV. Herr Dr. Schinz von Zürich, Präsident der für die Aufstellung einer Fauna helvetica voriges Jahr in Lugano niedergesetzten Kommission, erstattet Bericht über die zu diesem Werke bereits vorhandenen Materialien und bezeichnet das Verfahren, welches eingeschlagen werden müsse, um dieses nützliche Unternehmen in Ausführung zu bringen. Alle Hoffnung, sagt er, sei zur Erreichung dieses schönen Zweckes vorhanden, indem bereits sehr bedeutende Beiträge eingegangen und zugleich die ausgezeichnetsten Zoologen ihre Mitwirkung versprochen haben.

Herr Dr. Schinz schlägt vor, den Gegenstand an die bestehende Kommission wieder zurückzuweisen, mit dem Auftrage, es soll dieselbe sich ferners darüber berathen, und macht daneben folgende Vorschläge:

1. Sollen durch neue Kreisschreiben die abwesenden Mitglieder der Gesellschaft, welche sich mit Zoologie

beschäftigen, mit den bisher gewonnenen Resultaten bekannt gemacht werden;

2. Soll man die Lücken, welche zur Aufstellung des im Wurfe liegenden Werkes noch auszufüllen sind, bezeichnen und zur Ausfüllung derselben auffordern;
3. Diejenigen, welche Arbeiten versprochen haben, sollen an ihr Versprechen erinnert und ersucht werden, dieselben beförderlichst einzuliefern;
4. Um allfällige Druckkosten bestreiten zu können, soll das Generalsekretariat um einen Kredit von 120 bis 160 Schweizerfranken angegangen werden.

Alle diese Vorschläge werden einmüthig zum Beschluß erhoben.

V. Herr **Jules Pictet** liest aus einem gedruckten Hefte: **Notice biographique de Mr. Gaudin, Pasteur à Nyon et auteur de la Flore helvétique.**

VI. Herr Dr. **Locher-Balber** von Zürich liest einen Nekrolog von Dr. Leonhard Hirzel in Zürich.

Siehe denselben sub lit. B.

Damit wird die Sitzung aufgehoben und auf 10 Uhr Morgens wieder angesagt.

Zweite Sitzung,

Dienstag den 29. Heumonat 1834.

I. Das Protokoll der gestrigen Sitzung wird abgelesen und in seiner vorstehenden Fassung genehmigt.

II. Herr Hofrath **Horner** von Zürich erstattet Bericht über die Arbeiten der zum Zwecke einer topographi-

schen Aufnahme des gebirgigen Theils der Schweiz bestehenden Kommission.

Die im Jahre 1829 niedergesetzte topographische Kommission wurde durch die politischen Ereignisse, welche bald darauf in unserm Vaterlande stattfanden, in ihren Arbeiten gestört, so daß bis anhin wenig für den fraglichen Zweck gethan werden konnte. Der Gegenstand, von so hoher Wichtigkeit, soll aber nicht liegen bleiben, und darum schlägt die Kommission vor:

1. Die bereits im Jahr 1829 aufgestellte topographische Kommission wird eingeladen, alle zweckdienlichen Maßregeln zu ergreifen, und einen Versuch einer topographischen Aufnahme der gebirgigen Theile der Schweiz zu veranstalten;
2. Der Anfang soll mit einem Theile des Kantons Graubünden, wo eine vorzügliche Geneigtheit für eine solche Unternehmung sich zeigt, gemacht werden; das Nähere bleibt der Kommission überlassen;
3. Zu diesem Versuche bestimmt die allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft einen Kredit von jährlich 1500 Schweizerfranken auf zwei Jahre, welcher zur Verfügung der Kommission gestellt wird;
4. Nach Verlauf dieser Zeit, und wo möglich schon in der kommenden Jahressitzung, wird die Kommission von ihren Arbeiten der Gesellschaft Bericht erstatten und derselben, nach Vorlegung einer Karte von den aufgenommenen Theilen für die Fortsetzung dieser Arbeit und die Gewinnung der dazu erforderlichen ökonomischen Mittel die geeigneten Vorschläge machen;
5. Die topographische Kommission ist aufgefordert, sich sowohl mit der eidgenössischen Militäraufsichtsbehörde als mit der naturforschenden Gesellschaft des Kantons

Graubünden zur Erreichung jeder wünschbaren Unterstützung ihrer Zwecke in Verbindung zu setzen;

6. Soll die Kommission an die frühern Subscribenten sich wenden, um zu vernehmen, was von da aus zu erwarten sei.

Nach einigen stattgefundenen Erörterungen werden diese Vorschläge alle einstimmig zum Beschluß erhoben.

III. Herr Professor Scheitlein von St. Gallen macht die Anzeige, daß er eine Thierpsychologie bearbeite, und setzt den Inhalt dieses seines Werkes, wovon schon der zweite Band bereits weit vorgerückt seyn soll, weiter auseinander.

IV. Herr v. **Charpentier** aus Lausanne liest: **Annonce d'un des principaux resultats des recherches de Mr. Venetz, ingénieur des Ponts et chaussées du Canton du Vallais, sur l'état actuel et passé de Glaciers du Vallais.**

Bisher war man der Meinung, die Eisblöcke, welche in unsern Thälern zerstreut umherliegen, seien durch Wasser dahin gebracht worden. Allein nach einer genauern Prüfung ihrer Gestalt, so wie verschiedener anderer Umstände, hat schon Herr Vernetz darzuthun gesucht, daß nicht das Wasser diese Blöcke dahin gebracht habe. Herr von Charpentier unterstützt diese Behauptung durch neue Gründe. Er zeigt, daß die frühere Hypothese ungenügend sei, alle die Umstände, welche dieses Phenomen begleiten, zu erklären. Herr Venetz war der Erste, welcher annahm, diese Felsblöcke seien durch Gletscher in die Thäler herabgestoßen worden, als Theil jenes morastigen Schuttes, der an den untern Gletscherrändern sich findet. Diese Ansicht scheint Herrn v. Charpentier verschiedene Umstände zu erklären. Er weist nach, daß Analogie zwischen diesen Felsblöcken und denjenigen der wirklichen Gletschermoräste

herrsche, und wie durch diese Ansicht sich erklären lasse, warum unsere See'n nicht durch diese Felsblöcke angefüllt worden seien, was unfehlbar hätte geschehen müssen, wenn dieselben durch Wasser hergebracht worden wären. Man könnte gegen dieses System einwenden, daß verschüttete Palmstämme sich da vorfinden, welche vermuthen lassen, daß einst die Temperatur in unsern Thälern höher gewesen seyn müsse. Herr v. Charpentier begegnet dieser Einwendung dadurch, daß er annimmt, die Erhebung unserer Alpen sei später, als jene Epoche, und einst viel beträchtlicher gewesen, als sie jetzt ist, wodurch die Existenz einer wärmern Periode sich erklärt, auf die aber dann eine kältere gefolgt, während welcher die Gletscher viel ausgedehnter waren, als sie heut zu Tage es sind.

V. Herr Hirzel-Escher von Zürich liest eine Abhandlung, betitelt: Ueber die Aehnlichkeit der Thalhintergründe in den Hochalpen, nebst einem Versuche zu deren Erklärung und einigen daraus geschöpften Folgerungen.

Ueberall in einer Höhe von etwas mehr oder weniger als 5000 Fuß über dem Meere, da wo in den Alpen die Region des geschlossenen Waldes aufhört und aufwärts in die Region der grünen Viehweiden übergeht, beginnen, wie auf einen Zauberschlag, lachende Flächen, die sich, in einer Breite von etwa einer Viertelstunde, oft mehrere Stunden in die Länge ausdehnen, und endlich von fast senkrechten Felswänden, Schneefeldern, Schutt- und Geröllhalden begrenzt werden. Tiefer hingegen, wo schwarze Waldungen den Boden bedecken, finden wir überall einen steilen, trichter- oder schlundförmigen Thalgrund.

Dieser konstante Unterschied hat seinen Grund in der Verschiedenheit der Vegetationsbedeckung in den Alpenthalgründen. Wo nämlich Wälder stehen, da wird durch deren

Wurzeln nicht allein der steile Felsabhang vor den Angriffen der Atmosphärilien geschützt, sondern ihre Stämme nehmen auch den von oben herabrollenden Felsschutt auf; dieser wird dann allmälig in Dammerde umgewandelt, wodurch die über dem Felsen liegende schützende Decke sich immer verstärkt, und so das Thal enge und schlundig bleibt. Wo hingegen die Wälder fehlen, da sind die Thalseiten der Verwitterung ganz ausgesetzt, ihr Einsturz wird durch nichts gehindert, und so füllt der Thalboden sich immer höher auf, während die Thalwände immer weiter auseinander treten.

Durch vieljährige fortgesetzte Beobachtung über das stets fortdauernde Einstürzen der durch Waldungen nicht gestützten Thalwände ließe sich eine annähernde Berechnung anstellen über die Zeitdauer der Bildung des ganzen Thals.

Aus diesen Beobachtungen geht endlich auch hervor, wie schädlich es sei, die Alpenwälder so abzuholzen, wie dieses leider an vielen Orten geschehen und täglich noch geschieht, indem dadurch das Einstürzen der Thalwände befördert und Lavinen und verheerenden Felsblöcken der Weg in die Niederungen geöffnet wird.

VI. Herr Dr. Segesser von Luzern, liest eine Abhandlung über die Witterungskunde.

Eine der wichtigsten, aber auch schwierigsten Aufgaben für Naturforscher und Aerzte ist ohne Zweifel die Witterung. Ihre wissenschaftliche Erforschung kann von zwei Gesichtspunkten aus betrachtet werden. Man beschäftigt sich nämlich entweder einfach mit der Physik der verschiedenen Witterungserscheinungen, wie des Regens, des Thaus, der Nebel, der Gewitter u. s. w., oder man forscht, mit diesen physikalischen Kenntnissen nicht zufrieden, nach den höhern Entstehungsgründen derselben, sucht die Wit-

terungsfaktoren selbst auf, und bemüht sich, die Gesetze ihres Einflusses in den verschiedenen Zonen der Erde zu ergründen, und darauf die Grundsätze einer zuverlässigen Witterungsvorhersicht, und zwar nicht etwa blos auf den folgenden Tag, sondern auf Wochen und Monate hin abzuleiten.

Was bisher unter dem Wort „Witterungskunde oder Meteorologie" verstanden wurde, ist großentheils nur eine Erklärung der physischen und chemischen Prozesse, welche dem Wesen der verschiedenen atmosphärischen Zustände zu Grunde liegen. Selbst die Fortschritte der neuern Physik und Chemie in der Lehre von den Luftarten, vom Licht, von der Wärme und der Elektrizität haben wenig oder nichts zur Beförderung einer eigentlichen Witterungsvorhersicht beigetragen.

Billig hat man sich verwundert, daß die Witterungskunde auf ihrem höhern Standpunkte, nämlich auf demjenigen der Divination, so weit hinter allen andern Fächern der Naturwissenschaft zurückgeblieben ist, und im Laufe der neuern Zeit vielmehr einen regressiven als progressiven Gang genommen hat. Gewöhnlich pflegt man der zahllosen Menge von Ursachen, welche, wie behauptet wird, den Witterungswechsel bestimmen sollen, die Schuld zuzuschreiben, indem die Erforschung derselben und die Bestimmung des Antheils, welchen jeder dieser Faktoren dabei ausübe, außer der Grenzen menschlicher Berechnung liege. Allein täuschen wir uns nicht länger hierüber. Die wahre Ursache, das ganze Räthsel unserer meteorologischen Unwissenheit, sie haben ihren Ursprung:

1. in der fehlerhaften Beobachtung des täglichen Witterungsverhalts;

2. in der fehlerhaften Anwendung des astrologischen Prinzips auf die Witterung in ältern Zeiten;
3. in dem gänzlichen Zurücktreten der Neuern von der Idee des astralischen Einflusses auf den Witterungslauf;
4. in dem unseligen Wahne der absoluten Unmöglichkeit, jemals zu einer zuverlässigen Witterungsvorhersicht auf entferntere Zeiten hinaus gelangen zu können.

Nachdem der Verfasser diese Punkte des nähern beleuchtet hat, giebt er eine Revision der sogenannten Loostage in jedem Monat, in Reimsprüchen zusammen gestellt, erläutert ihren Werth und Unwerth, und stellt dann, aus während 19 Jahren eigenhändig niedergeschriebenen täglichen Witterungsbeobachtungen einen „permanenten Witterungskalender für die Schweiz bis zur mittäglichen Abdachung der großen Alpenkette" für jeden Monat des Jahres auf.

VII. Herr Ch. **Lardy** aus Lausanne, liest einen Aufsatz, betitelt: **Notice sur les terrains qui environnent les bains de Lavey dans le Canton de Vaud.**

Das Terrain, welches die im Jahr 1831 in der Nähe des Dorfes Lavey, im Kanton Waadt, entdeckte Badquelle umgiebt, besteht aus Felsen von Feldspath und Glimmer, und aus Kalkfelsen. Zu den erstern gehören Gneis und Glimmerschiefer, worin der Quarz durch körnigen Feldspath ersetzt wird. Die Kalkfelsen bestehen aus mehreren Abänderungen von kompaktem Kalke, und aus Lagern eines thonigen Kalkes, welcher dem Thonschiefer sich nähert. Die Lager der feldspathigen Felsen neigen sich nach Süden, die der Kalkfelsen dagegen nach Norden, so daß sie also in ihren Richtungen nicht miteinander übereinstimmen. Die Quelle sprudelt im Bett der Rhone selbst,

ungefähr 60 Fuß vom rechten Ufer entfernt, nahe bei dem Punkte, wo die Feldspathfelsen und die Kalkfelsen sich berühren.

Die chemische Analyse der Quelle siehe hinten, im Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft des Kantons Waadt.

VIII. Herr Ziegler-Steiner von Winterthur, wiederholt seine, schon im vorigen Jahr in Lugano gemachten Versuche für die Erklärung der Explosionen der Dampfkessel.

Herr Ziegler, Sohn, weist eine interessante Tabelle vor über die verschiedenen Reaktionen der Metalle auf Glasflüsse in der Oxydations- und Reduktionsflamme.

Die Arbeit, welche ich der Gesellschaft vorlege, sagt Herr Ziegler, ist die Ausführung eines Gegenstandes, der schon von mehrern Chemikern, am gründlichsten und ausführlichsten aber von Berzelius behandelt worden ist, nämlich die Reaktionen der verschiedenen Metalloxide auf Glasflüsse.

Es ist unstreitig von großer Wichtigkeit, besonders für die Techniker, daß man dahin gelangt ist, auf trocknem Wege, vermittelst dem Löthrohr alle Metalle hinreichend erkennen zu können.

Nachdem man bestimmt hat, ob ein Metall reducirbar oder nicht, ferner ob es flüchtig sei u. s. w., so untersucht man in den meisten Fällen, welche Färbung dasselbe den Flüssen mittheile; die gewöhnlichen Auflösungsmittel sind Borax und phosphorsaures Natron-Ammoniak. Man behandelt das Metall abwechselnd in der innern oder Reductionsflamme und in der äußern oder Oxidationsflamme.

Die Löthrohrflamme besitzt nämlich in ihren Theilen verschiedene Eigenschaften, welche vorzüglich in den Ele-

menten dieser Theile selbst begründet sind; die innere Flamme, oder derjenige Theil, welcher näher dem Docht liegt, enthält immer eine große Menge Kohlenwasserstoff und Kohlenoxidgas; da nun auch zugleich an diesem Punkte die größte Hitze statt hat, so sind alle Bedingungen vorhanden, welche erforderlich sind, um ein Metall zu reduciren.

In der äußern Flamme hingegen bildet sich Wasser und kohlensaures Gas, auch hat die atmosphärische Luft mehr Zutritt, welches alles dazu beiträgt, um ein Metall, welches in diesem Theile der Flamme erhizt wird, in Oxid zu verwandeln.

Man erhält hiedurch sehr verschiedene Färbungen; besonders auffallend ist dieses beim Mangan, welches in der Oxidationsflamme dem Glase eine starke violette Farbe, in der Reductionsflamme gar keine Färbung mittheilt.

Da man durch verschiedene Metalle die nämlichen Farben, jedoch in verschiedenen Schattirungen hervorbringen kann, so wird es oft schwierig zu bestimmen, welchem Metall die erhaltene Färbung angehöre.

Um mir eine Richtschnur zu verschaffen, habe ich alle Metalle auf diese Weise sorgfältig geprüft, und die verschiedenen Proben in eine Tabelle zusammen gestellt.

Mehrere Metalloxide finden eine vielfältige Anwendung in der Glas- und Emailmahlerei; die Farben, welche man erhält, wenn man die Metalloxide mit einem Bleiglase oder einem Email zusammen schmilzt, sind unendlich lebhafter, als diejenigen, welche man mit Borax oder Phosphorsalz hervorbringt.

Einige Metalloxide werden auch zum Entfärben des Glases gebraucht, wie z. B. Manganperoxid und arsenichte Säure; beide dienen dazu, um das Eisenoxidul, welches

dem Glase eine grüne Farbe mittheilt, in Oxid zu verwandeln, wo dann jede Farbe völlig verschwindet.

IX. Zum Versammlungsorte der Gesellschaft für das Jahr 1835 wird Solothurn vorgeschlagen und bestimmt. Als Präsident wird Hr. Apotheker Pfluger in dort gewählt.

Sollte aber Solothurn die Gesellschaft nicht bei sich aufnehmen können, so ist der allgemeine Wunsch, daß dieselbe sich in Aarau versammeln möchte. Für diesen Fall wird Herr Frey-Herose zum Präsidenten ernannt.

X. Nachdem das Verzeichniß derjenigen Wissenschaftsfreunde, welche zur Aufnahme in die Gesellschaft sich gemeldet hatten, nach üblicher Weise cirkulirt hatte, wurde zur Wahl neuer Mitglieder geschritten. Alle dafür sich Meldenden wurden aufgenommen.

Das Verzeichniß siehe sub lit. C.

Damit ward die Sitzung für heute aufgehoben, und auf 10 Uhr, Morgens wieder angesagt.

Nachmittags wurde bei sehr heiterm Wetter eine Fahrt auf dem See gemacht. Auf dem sogenannten Kreuztrichter, da wo der See seine Arme ausstreckt nach Ost und West, nach Süd und Nord, ergreift der Herr Präsident das Wort und macht die Freunde und Forscher der Natur aufmerksam auf die Größe, die Erhabenheit und das Außerordentliche der Umgebung des Vierwaldstättersees. Er hofft, man werde es Ihm nicht übel deuten, wenn er bei diesem Anlasse einige Worte an seine verehrtesten Freunde und Gönner spreche, und Ihnen aus dem großen Buche der Natur eine kleine Vorlesung halte. Nur zwei Blätter will er darin aufschlagen. Auf dem einen steht der Name Pilatus, auf dem andern der Name Rigi; zwei Berge, die, wie zwei alte, gute Freunde, schon seit unendlichen

Zeiten einander gegenüber thronen und Jahrhunderte unter ihren Häuptern schwinden und entstehen sahen.

Die Gestalt, Form, Bekleidung, das Klima, die geographische Lage, die geognostischen Natureigenheiten und die, diesen beiden Gebirgen eigenthümlichen, höchst interessanten Alpenpflanzen werden aufgezählt.

Unter immer neuen Beobachtungen, spricht der Redner, erreicht der Naturfreund die höchsten Spitzen dieser zwei, an der Vorhalle zu den großen, erhabenen Alpen als Hüter des Heiligthums dastehenden Gebirge, und ist er endlich am Ziele seiner Reise, dann erst findet er süßen Lohn für seine Mühe an der überraschenden Aussicht in die unten liegende Landschaft und in die Ferne.

Wenden Sie endlich, so schloß der Sprecher, Ihr staunendes Auge auf die ungeheuren Massen des in prachtvoller Ferne glänzenden, von unersteiglichen Granitfelsen in halbmondförmiger Reihe aufgebauten und mit einer ewigen Schnee- und Eisdecke bekleideten, zackigten Riesenwalls — wie sie so innig verkettet und fest verschlungen dastehen, allem Wechsel der Zeiten trotzend! Möge unsere Gesellschaft ihnen an Dauer und Festigkeit gleichen! Möge sie, trotz den Wirren der Zeit, unerschütterlich fest stehen und jene ruhige, wissenschaftliche Haltung behaupten, die sie vor andern Vereinen stets fort rühmlichst ausgezeichnet hat!

Dritte Sitzung,

Mittwoch den 30. Heumonat 1834.

I. Das Protokoll der gestrigen Versammlung wird abgelesen und in seiner vorstehenden Fassung genehmigt.

II. Die zum Untersuch der Jahresrechnung von 1833 aufgestellte Kommission erstattet ihren Bericht.

In dieser Rechnung ist diejenige des vorjährigen Direktionskomite noch nicht enthalten, weil dieselbe wegen Krankheit des Herrn Präsidenten d'Alberti auf die gehörige Zeit nicht hat gestellt werden können.

Die Kommission findet die vorgelegte Rechnung, nach welcher ein Guthaben von Fr. 5692 und Bz. 6 sich ergiebt, in Ordnung, glaubt aber, daß das vorhandene Kapital zu größern Zinsen könnte angelegt werden. Diese Bemerkung findet allseitige Zustimmung, und die Versammlung beschließt:

1. Die Rechnung in ihrer vorliegenden Abfassung sei gutgeheißen;
2. Das Generalsekretariat in Zürich soll eingeladen werden, zu versuchen, das Kapital zu 4 Proz. Zins anzulegen, jedoch gegen möglichst sichere Hypotheken.

Nach Ablesung eines Schreibens von Herrn Dr. Rahn-Escher in Zürich, betreffend die Zeitpunkte, auf welche die Jahresbeiträge sollen bezogen und das Datum der Jahresrechnung ausgestellt werden, wird von der Versammlung ferners beschlossen:

1. Das Generalsekretariat soll dafür sorgen, daß die Jahresbeiträge auf den Monat Dezember gehörig eingehen; die Rechnung aber könne der Rechnungsführer dann stellen, auf welchen Tag er wolle;
2. Sei dem Sekretär, Herrn Dr. Rahn-Escher, für seine treue und fleißige Geschäftsführung der Dank der Versammlung ausgesprochen.

III. Herr Dr. Karl Lurati von Lugano, liest eine kurze Abhandlung über das Mutterkorn, betitelt: **Memoria**

sulla segala cornuta; und eine andere, unter dem Titel: Alcuni Cenni sulle Aque minerali di Cantone di Ticino.

IV. Gelesen wird: Lebensgeschichtliche Blümchen auf das Grab des Herrn Kanonikus Fontaine von Freiburg, eingesandt von Herrn Rathschreiber Franz Küelin.

Siehe lit. D.

V. Herr Bugnon von Lausanne liest eine Abhandlung von Herrn Levrat, betitelt: Sur la castration de la vache et les influences de cette opération sur la production du lait.

Herr Levrat stellt in dieser Abhandlung durch mehrere Beispiele dar, daß die Kastration der Kuh, die er oft ausgeführt hat, selten nachtheilige Folgen für die Gesundheit des Thieres habe, daß sie das Milchgeben auf mehrere Jahre erhalte, und daß die Milch dadurch fett werde. Um die Operation mit Glück ausführen zu können, soll man eine Kuh dazu auswählen, welche vor einigen Wochen geworfen hat, nicht eben in der Brunst und auch nicht allzufett ist.

VI. Gelesen wird: Second rapport de la commission chargée d'organiser en Suisse des Observations hydrographiques.

Siehe lit. E.

VII. Herr Bugnon liest den Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft des Kantons Waadt.

Siehe lit. F.

VIII. Vorgelegt wird ein Bericht von Neuenburg, worin angezeigt wird, daß auch in diesem Kanton eine naturforschende Gesellschaft sich gebildet, und womit dieselbe seit ihrer Entstehung sich beschäftigt.

Leider konnte wegen allzusehr vorgerückter Zeit dieser interessante Bericht nicht mehr gelesen werden.

Siehe denselben sub lit. G.

IX. Vorgelegt werden ferner die Jahresberichte von Genf, Basel, Zürich und St. Gallen, nebst einem Nekrologe von Dr. Perey; konnten aber aus Mangel an Zeit nicht mehr vorgelesen werden.

Siehe dieselben sub lit. H, I, K, L u. M.

X. Vorgelegt wird: Tentamen Catologi: Insecta, quotquot circa Basileam inque aliis nonnullis Helvetiae regionibus etc., sistentis autore Dr. Imhoff Basilense.

Diese Arbeit wird dem Präsidenten der zoologischen Kommission, Herrn Dr. Schinz in Zürich, zugestellt.

XI. Endlich weist der Präsident der Versammlung die Bücher vor, welche dieses Jahr der naturforschenden Gesellschaft zum Geschenke gemacht worden.

Die Versammlung spricht ihren Dank an die verehrten Geber aus.

Das Verzeichniß dieser Schriften siehe sub lit. N.

XII. Der Präsident dankt der Versammlung und erklärt die Sitzung für beendigt.

Luzern, den 30. Heumonat 1834.

Der Präsident der Gesellschaft:
Joseph Elmiger, Med. Dr.

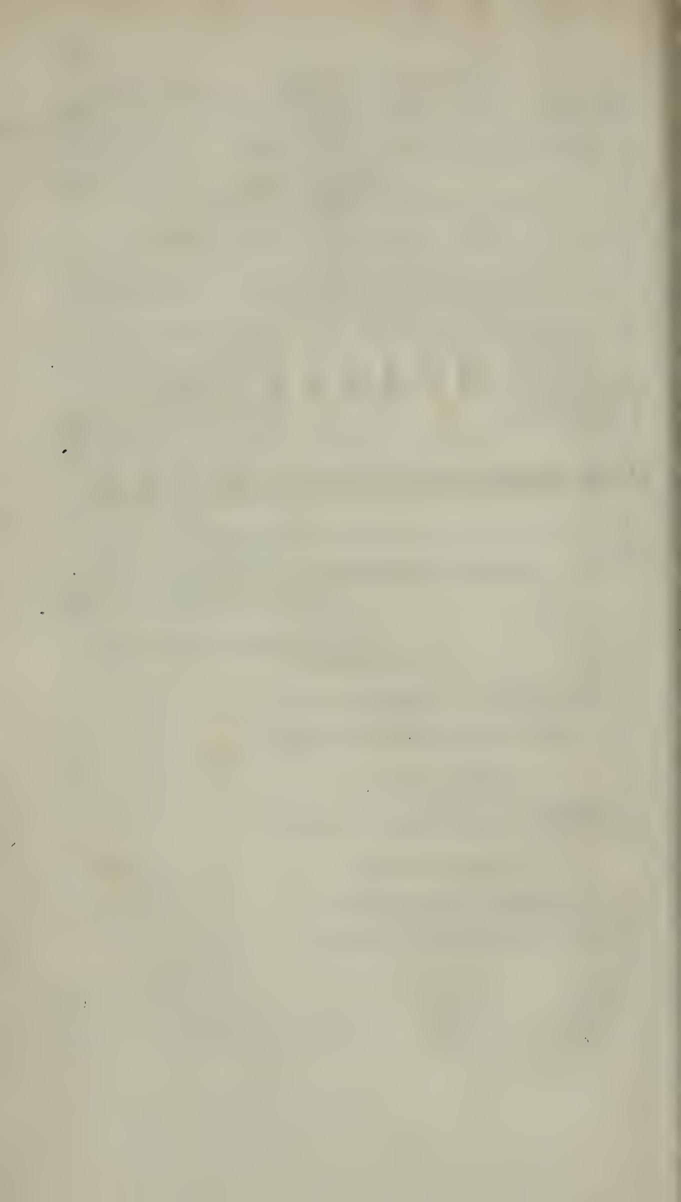
Der Vizepräsident:
Joseph Ineichen, Professor.

Die Sekretäre:
J. Baumann, Professor.
Jules Pictet-de la Rive.

A n h a n g,

die im Verhandlungsprotokoll zitirten Schriften

enthaltend.



A.

Verzeichniß

derjenigen Mitglieder der naturforschenden Gesellschaft, welche der Versammlung von 1834 in Luzern beigewohnt.

Elmiger, Dr., aus Luzern, Präsident der Gesellschaft.
Attenhofer, Dr., aus Sursee, Kanton Luzern.
Baup, aus Vivis, Kanton Waadt.
Brown, aus Thun, Kanton Bern.
Bugnon, aus Lausanne.
Charpentier, von, aus Bex, Kanton Waadt.
Des Combres, Dr., aus Lausanne.
Egg, Dr., aus Ellikon, Kanton Zürich.
Escher von der Linth, aus Zürich.
Eschmann, Astronom, aus Zürich.
Fehr, G. K., aus St. Gallen.
Finsler, Dr., aus Zürich.
Fischer, J. B., aus Schaffhausen.
Freymuth, Regierungsrath, aus Frauenfeld.
Girard, Professor, in Luzern.
Hegetschwyler, Dr., aus Rifferschwyl, Kanton Zürich.
Herose, Karl, aus Aarau.
Heß, Dr., aus Zürich.
Hirzel-Escher, aus Zürich.
Horner, Hofrath, aus Zürich.
Hugi, Professor, in Solothurn.

Ineichen, Professor, in Luzern.
Keller, Professor, in Zürich.
Köchlin, Dr., aus Zürich.
Lardy, Forstdirektor, aus Lausanne.
Lasserre, aus Genf.
Locher-Balber, Dr., aus Zürich.
Lurati, Dr., aus Lugano, Kanton Tessin.
Lusser, Dr., aus Altorf, Kanton Uri.
Meyer, Dr., aus St. Gallen.
Morin-Deriaz, aus Genf.
Morin, aus Genf.
Müller, Dr., aus Altorf, Kanton Uri.
La Nicca, aus Chur.
Oken, Professor, in Zürich.
Pfluger, Apotheker, aus Solothurn.
Pictet-de la Rive, aus Genf.
Puppikofer, aus Bischofszell, Kanton Thurgau.
Rees, Professor, in Aarau.
Salis, Landammann, aus Chur.
Scheitlein, Professor, in St. Gallen.
Schinz, Dr., Professor, in Zürich.
Thomas, aus Bex, Kanton Waadt.
Troxler, Dr., Professor, in Bern.
Watt, auf Löwenburg.
Weiß, Kriminalrichter, aus Zürich.
Wieland, Dr., aus Schöftland, Kanton Aargau.
Ziegler-Steiner, aus Winterthur, Kanton Zürich.
Ziegler, Sohn, von daselbst.
Zollikofer, Dr., aus St. Gallen.
Zündel, Dr., aus Zürich.
Zyli, G. B., aus St. Gallen.

B.

Nekrolog von Leonhard Hirzel von Zürich.

Herr Leonhard Hirzel, geb. zu Zürich, den 13. April 1799, in den Unterrichtsanstalten seiner Vaterstadt zu einem wissenschaftlichen Berufe vorbereitet, begann im Jahr 1815 das Studium der Medizin im medizinischen Institute eben daselbst, und machte daselbst den vollständigen dreijährigen Curs, stand dann während drei Jahre seinem künftigen Schwiegervater Dr. Rose in seinem ausgedehnten praktischen Berufe zur Seite, und brachte vom Herbste 1822 an drei Semester auf der Hochschule von Heidelberg zu. Was er früher in Zürich bereits mit Vorliebe betrieben, das setzte er hier mit steigendem Eifer fort, die Beschäftigung mit der Anatomie, und bildete sich durch diesen ausharrenden Fleiß unter der Leitung eines Riedemann und Hofmann, zum Anatomen in höherem Sinne des Wortes aus, so daß Riedemann von ihm, als einem seiner ausgezeichnetesten Schüler mit hoher Achtung sprach. Die Beweise davon legte Hirzel in seiner Inauguraldissertation: über die Verbindungen der sympathischen Nerven mit den Gehirnnerven, nieder, einer Arbeit, welcher die aus einer großen Zahl sorgfältiger und kunstreicher Untersuchungen an injicirten und nicht injicirten Leichen gezogenen Sätze einen bleibenden Werth sichern. Im Jahr 1824 kehrte er nach Zürich zurück, und wenn sich ihm auch sogleich wieder in der weitläufigen Praxis seines Schwiegervaters eine reiche Quelle zu praktischer Thätigkeit darbot, so ergriff er doch mit

nicht weniger Freude die Gelegenheit, zuerst privatim, dann 1826 als Adjunkt des damaligen Lehrers der Anatomie, später nach des letztern Tode als einziger Lehrer die Zergliederungskunde fortwährend zu betreiben, so viel immer seine übrigen Geschäfte es gestatteten. Im Jahr 1827 war er Mitglied der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft geworden. Umfassend das Allgemeine, wie das Spezielle waren seine Kenntnisse des menschlichen, wie des thierischen Körpers; ausgezeichnet seine Kunstfertigkeit in Präparation der verschiedenen Organe; zahlreiche Präparate namentlich aus der eine sehr geübte Hand fordernden feineren Neurologie, seinem Lieblingszweige der Anatomie, geben gegenwärtig einen unverkennbaren Beweis davon in der anatomischen Sammlung in Zürich. Seiner Kenntniß entsprach sein Unterricht; sein fließender, freier, klarer Vortrag ließ den Lehrer erkennen, der seines Faches Meister ist. Seine Schüler waren ihm auch von ganzem Herzen ergeben, ihm, der oft, durchdrungen von der Wichtigkeit seines Faches, nicht Geringes von den Schülern forderte. Aber Hirzel trennte sich auch nur mit widerstrebendem Herzen vom Unterrichte; kränkelnd schon brachte er oft Tage und Stunden noch auf seinem geliebten anatomischen Theater zu, und als die sinkenden Kräfte dieß nicht mehr gestatteten, ertheilte er noch seine Vorträge im Krankenzimmer, und verließ nicht selten das Bett nur zu diesem Zwecke. Hirzel war ein schönes Beispiel wohin Ausharrung, anhaltende Thätigkeit im Verein mit guten, nicht gerade ausgezeichneten natürlichen Anlagen es zu bringen vermögen.

Was Hirzeln zum ausgezeichneten Anatomen machte, bewährte sich auch in seinen Ansichten und in seinem Handeln als Arzt. Ruhiges Auffassen der Erscheinungen, be-

sonnene, umsichtige Beurtheilung derselben und der übrigen Verhältnisse sicherten ihm eine genaue Diagnose; gründliche Kenntniß aller medizinischen Fächer, eigenes Nachdenken ließen ihn in einer einfachen, je nach Umständen bald mildern bald eingreifenden Behandlung die Mittel zur Herstellung seiner Kranken finden, und seine ausharrende Geduld ermüdete auch in den langwierigsten Fällen nicht, auf jede Weise den Leidenden Linderung zu verschaffen. Hier, wie dann in seinem häuslichen Kreise und im Freundesumgange, entwickelten sich die edeln Eigenschaften des Herzens, das warme Gefühl für Wahrheit und Tugend, die wahre Menschenliebe, welche zum Wohle Andrer Aufopferungen nicht scheut, sich selbst vergißt, um Andern zu helfen oder Freude zu machen.

Hirzels niemals starker Körper erlitt schon in den ersten Jahren seines praktischen Lebens bisweilen Störung der Gesundheit, namentlich durch Wechsel der Witterung: nur sein fester Wille erhielt durch eine streng geregelte Diät einen relativ gesunden Zustand. Im Winter 1829—30 war die Abnahme der Körperkräfte bedeutend: wiederholte Kuren stellten ihn wieder so her, daß er seinen Berufsgeschäften obliegen konnte. Allein die schon früher von Hirzel mit Sicherheit und zugleich mit Ruhe prognosticirte Pthisis pulmonum tuberculosa entwickelte sich im Laufe des Jahrs 1831 und im Mai 1832 unterlag Hirzel im 33sten Jahre seines Lebens dieser unheilvollen Krankheit nach einem längern, mit manchen Leiden verbundenen, aber mit standhafter Geduld ertragenem Krankenlager.

C.

Verzeichniß
der neu aufgenommenen Mitglieder.

Kanton Aargau.

Bossard, Pfarrer, in Rued. . . . . . Entomologie.
Fleischer, Professor, in Aarau. . . . . Botanik.

Kanton Bern.

Schuttleworth, aus England, wohnhaft in Bern. . . . . Botanik.

Kanton Genf.

Baulacre, Audier, von Genf. . . . . . Agrikultur.
Viridet, Markus, von Genf. . . . . . Botanik.

Kanton Luzern.

Baumann, J., Professor, in Luzern. . . Naturgesch.
Bucher, Med. Dr., in St. Urban. . . . Medizin.
Fuchs, Christoph, Professor, in Luzern.
Fischer, Anton, Arzt, in Rothenburg. . . Botanik.
Haas, Med. Dr., in Luzern. . . . . . Medizin.
Hüsler, Veterinärarzt, in Münster. . . Veterinärkd.
Meyer, Joseph, Mechanikus, in Luzern. . Mechanik.
Segesser, Med. Dr., in Luzern. . . . . Medizin.
Stalder, Felix, Landwirth, in Meggen. . Agrikultur.
Stauffer, Med. Dr., in Münster. . . . Medizin.
Steiger, Arzt und Staatsrath, in Luzern. Naturgesch.
Suidter, Med. Dr., in Luzern. . . . . Medizin.

Kanton Neuenburg.

Joannis, J. B., in Neuenburg. . . . . Mathematik.
Ladame, Heinrich, in Neuenburg. . . . Phys.u.Chem.
Mathieu, Karl Ludwig, in Neuenburg. . Chemie.
Reynier, Leopold, Med. Dr., in Neuenburg. Medizin.

Kanton St. Gallen.

Deike, J. K., Professor in St. Gallen.
Hilti, Med. Dr., in Altstetten. . . . . Medizin.
Negrelli, Bauinspektor, in St. Gallen. . Mathematik.
Schlatter, Steph., Apotheker, in St. Gallen. Chemie.

Kanton Schaffhausen.

Fischer, Med. Dr., in Schaffhausen. . . Medizin.

Kanton Schwyz.

Stutzer, Arzt, in Küßnacht. . . . . . Medizin.

Kanton Tessin.

Jauch, Viktor, Med. Dr., in Bellenz. . Medizin.
Luvini-Perseghini, Oberst, in Lugano. . Agrikultur.

Kanton Unterwalden.

Deschwanden, Melchior, in Stans. . . . Mathematik.

Kanton Uri.

Müller, Vinzenz, in Altorf. . . . . . Phys.u.Math.
Nager, Franz Joseph, in Ursern. . . . Ornitolog.

Kanton Wallis.

Beck, Med. Dr. . . . . Medizin.
Chervaz, Kanonikus, in St. Mauritz. . . Naturgesch.

Kanton Waadt.

Buttin, Heinrich, Apotheker, in Yverdun. Chemie.

Kanton Zürich.

Demme, Med. Dr., Professor, in Zürich. . Medizin.
Escher von der Linth, Arnold, von Zürich. Geognosie.
Hodes, Med. Dr., Professor, in Zürich. . Medizin.
Keller, Ferdinand, Dr., von Zürich. . . Physik.
Pommer, v., M. Dr., Professor, in Zürich. Medizin.
Raabe, Dr., Professor, in Zürich. . . . Medizin.
Wieser-Vögeli, von Zürich. . . . . . Geognosie.

Ehrenmitglied.

Landerer, Hofapotheker in Nauplia. Chemie.

D.

Lebensgeschichtliche Blümchen auf das Grab des Herrn Kanonikus Fontaine, von Freiburg.

Mit dem Herrn **Bourquenoud** wurde der im Jahr 1754 geborene, am 5. Mai 1834 verstorbene Kanonikus Karl Aloys Fontaine schon 1815 zum Mitgliede unserer Gesellschaft aufgenommen. Der letzte männliche Sprößling des Kaufmanns Franz Fontaine aus Mailand, der sich im Jahr 1693 zum Bürger von Freiburg eingekauft hatte, wissen wir von dem Verblichenen bloß, daß er zuerst in den Handelsstand trat, hernach bei den Jesuiten studirte, und sich in ihren Orden aufnehmen ließ, der aber schon 1773 hier, so wie in den übrigen Theilen der katholischen Schweiz aufgehoben ward. Herr Fontaine blieb jedoch im geistlichen Stande, und wurde später zum Kanonikus in das Pfarr- und Kollegialstift St. Niklaus zu Freiburg gewählt, wo er für und für mehrere Würden bekleidete. Ohne in alle Einzelnheiten seines thätigen, den Wissenschaften gewidmeten Lebens eintreten zu wollen oder zu können, begnügen wir uns, bloß zwei Punkte desselben herauszuheben, die ihn unserm gemeinsamen Streben näher rücken. Als Mitglied und Vizepräsident der Stadtschulkammer hat er sich während langer Zeit um den öffentlichen Primarunterricht sehr verdient gemacht, da er weder Mühe noch Arbeit scheute, um den wohlthätigen Absichten der Stadtverwaltung zu

entsprechen, und das edle, menschenfreundliche Streben des unvergeßlichen Herrn Girard zu unterstützen.

In einem Zeitraume von vierzig Jahren hatte Herr Fontaine ein ansehnliches Naturalienkabinet mit vielen Kosten gesammelt, das er jedem Reisenden, der sich bei ihm anmeldete, mit der zuvorkommensten Gefälligkeit zeigte, und das er im Jahr 1823 dem Erziehungsrathe zum Behuf des öffentlichen Unterrichts im Kollegium zu St. Michael schenkte, so daß er als der erste Stifter des Kantonsmusäums von seinen Zeitgenossen und Nachkommen angesehen und dankbar verehrt werden muß. Sein wohlgetroffenes Bildniß ziert diese Sammlung, deren mineralogischer Theil für unser gemeinsames Vaterland besonders sehr reichhaltig ist. — Wenn das Ganze ein Mal, hoffentlich bald, im neuen Lokale des Lyzäums aufgestellt seyn wird, so wird dieser Naturschatz unserer Alpen und Gebirge noch mehr hervortreten und glänzen, als jetzt, wo er zu sehr zusammengedrängt ist, und nur die Hauptmuster von jeden Theilen dem Besucher zur Anschauung darbietet.

Unter den historischen Arbeiten des Verblichenen muß besonders hervorgehoben werden, eine in französischer Sprache geschriebene historisch-kritische Abhandlung, um den Zeitpunkt der Zusammenkunft des Papstes Gregor X. mit dem Kaiser Rudolph von Habsbrg zu bestimmen, während welcher der Münster zu Lausanne eingeweihet ward. (**Dissertation historique et critique**, u. s. w. **Fribourg**, 1791, in 8. 70 Seiten.)

Ueber den Verblichenen wollen wir uns auf diese wenige Zeilen beschränken, da seine nächsten Verwandten, an welche wir uns um Mehreres und Näheres gewendet, uns ersucht haben, gar nichts, aus besondern Ursachen,

über ihn zu schreiben, was wir nicht anders deuten können, als daß sie in einem solchen, gewiß übertriebenem Stillschweigen, seine Bescheidenheit und Anspruchlosigkeit zu bescheiden und anspruchlos ehren wollten; nichts desto weniger wird seine hochherzige Stiftung im Andenken jedes Naturforschers fortleben, und mit ihm seine Erkenntlichkeit gegen ihren Begründer und den göttlichen Schöpfer so vieler Naturschätze, welche seine Macht, Wunder und Herrlichkeit jedem Beschauer laut verkünden.

Franz Kuenlin.

E.

Second Rapport

de la Commission chargée d'organiser en Suisse des observations hydrographiques.

Session de 1834 à Lucerne.

Messieurs!

Le rapport que nous vous présentâmes l'an dernier rendoit un compte détaillé des premiers travaux entrepris par la Commission et faisoit pressentir l'importance que ces travaux étoient destinés à prendre; nous pensions alors que rien ne pourroit mettre obstacle à nos paisibles efforts: malheureusement les événemens politiques qui suivirent desi près notre session dernière et qui dès cette époque présoccupèrent tous les esprits ont rendu notre tâche difficile, si non impossible; tant qu'ils ont duré, nous avons jugé qu'elle ne pourroit être que très imparfaitement accomplie et par suite nos séances ont été suspendues. Aujourd'hui nous allons les reprendre avec ardeur, pour suivre à l'intéressant mandat que nous avons reçu de vous. Notre correspondance n'a pas été cependant complettement stérile et nous avous à vous rendre compte de quelques communications importantes.

1º. Canton de St. Gall.

Nous avons reçu communication en date du 4 Juin d'une note où sont exposés par Mr. Negrelli inspecteur

des routes, les travaux entrepris sur les eaux de ce Canton; cette note est ainsi concue:

„Les eaux qui dans le Canton de St. Gall paroissent „mériter des observations suivies sont: 1°. le Rhin, „2°. le lac de Constance, 3°. le lac de Wallenstadt, „4°. la Linth, 5°. le lac de Zürich, 6°. la Thur. Tou- „tes les autres eaux sont des confluens de ces courants „ou lacs et ne méritent d'être placés qu'en 2eme ligne „pour les observations."

„Voici ce qui a déjà été fait dans le Canton par „rapport aux hauteurs, rapidités et températures."

„1°. Depuis le lac de Constance en remontant à une „hauteur de dix lieues, la pente du Rhin, le lit du fleuve, „ses rives ont été soigneusement nivelées, la rapidité „du courant en diverses places a été mesurée, plusieurs „coupes transversales ont été prises sur le fleuve pour „calculer la masse d'eau en divers lieux; spécialement „près de Rüthi, Meiningen, Brugg, on a placé des „hypsomètres, dont les observations sont faites de „concert avec les ingénieurs du Voralberg; des ordres „sont donnés pour en établir un dans le voisinage de „Rheinek."

„Le nivellement du cours du Rhin jusqu'à Scholl- „berg sera entrepris par Mr. N.... dans le courant „de l'année, et comme ce nivellement depuis le Scholl- „berg jusqu'à la source du fleuve a été en grande partie „établi par Mr. La Nicca, on sera bientôt à même de pos- „séder le cours de ce fleuve important dans toute sa „longueur depuis les Alpes au lac de Constance."

„2°. Mr. N...... a établi un hypsomètre sur le lac „de Constance à Roschach et s'est entendu pour que „les observations faites à celui de Bregenz lui fussent

„communiquées; il espère aussi obtenir des communica-„tions analogues d'autres points du lac, comme Lin-„dau, Friedrichshafen, Ludwigshafen et Constance."

„3°. Sur le lac de Wallenstadt, la Linth et le lac „de Zurich, les mesures hydrographiques ont depuis „long-tems été prises et les observations établies par la „commission fédérale de la Linth."

„4°. En ce qui concerne la Thur, il sera bientôt „établi un hysomètre près du port de Schwarzenbach „comme au point où elle abandonne le lit montagneux „pour s'étendre bientôt majestueusement dans la pleine „d'Ober à Niederbüren. Mr. Negrelli possède sur le „cours de ce fleuve depuis le point désigné jusqu'aux „frontières de Thurgovie une bonne carte du cours et „son nivellement; il seroit à désirer qu'on pût l'observer „aussi à Bischopzell et à son entrée dans le Rhin; mais „cela regarde le Canton de Thurgovie."

La société cantonale de St. Gall ajoute quelques réflexions à la note de Mr. Negrelli et demande à la commission de lui fournir deux Thermomètres de Desaussure à marche lente; nous ne tarderons pas à lui répondre.

2°. *Canton de Neuchâtel.*

Mr. Louis Coulon, fils, nous a transmis des renseignemens détaillés sur les travaux dont les eaux de ce Canton ont pu être l'objet; nous joignons aussi ces renseignemens en les transcrivant textuellement.

„Il n'y a dans le pays de Neuchâtel que deux localités „dont les eaux offrent assez d'importance, pour qu'il „fut utile d'y créer les établissemens proposés.

„La première est le bassin du lac de Neuchâtel, la „seconde est le bassin de la Reusse au val de Travers."

„Dans la première le gouvernement de Berne avec „l'aide du colonel Tulla, a fait non seulement pour le „lac de Neuchâtel, mais encore pour ceux de Morat „et de Bienne, pour leurs affluens, et pour les rivières „de la Thielle et de l'Aar, des travaux très couteux „et très considérables, dont les plans se trouvent à „Berne, et qu'il est question d'appliquer maintenant „à la correction de notre système hydrographique. La „section Neuchâteloise pense donc à cet égard qu'il „n'y auroit rien à faire, qui n'eut déjà été fait; et sous „le rapport des observations du mouvement des eaux „elle peut annoncer que depuis l'année 1817, ces ob-„servations ont été faites avec suite par un particulier „de cette ville, et depuis 1823 en outre, de la part de „l'administration et que ces observations ont été cen-„signées graphiquement sur des tableaux que vous „connoissez, et que l'on complette d'année en année; „on se propose par la suite de les accompagner d'obser-„vations hydrométriques sur les quantités d'eau ou de „neige tombées."

„Il a été fait aussi des sondes du lac par le Géolo-„gue Mr. de la Bêche, aidé de deux Neuchâtelois, et „depuis lors encore par une commission appellée à „s'occuper de cet objet concurrement avec la commis-„sion Bernoise des eaux du Jura; mais ces sondes de-„vroient être fort multipliées pour offrir quelque chose „de complet, et l'on va s'occuper des moyens d'en faire „de plus nombreuses et de plus systématiques."

„En ce qui concerne le bassin de la Reusse au val „de Travers, il a été l'objet en 1816, d'un mémoire fort

„ intéressant de Mr. Escher de la Linth, et d'explora-
„ tions longues et soignées, dont les résultats se trou-
„ vent consignés dans un grand nombre de plans et de
„ cahiers, exécutés, ainsi que les opérations graphiques
„ préalables, par Mr. Muller de Berne, alors arpenteur
„ et depuis ingénieur des ponts et chaussées de ce
„ gouvernement. Ces diverses pièces se trouvent con-
„ signées dans l'inventaire ci-joint."

INVENTAIRE.

N°. 1 & 2. Mesure de vitesse du courant de la Reusse au moyen du réomètre de Wollmann; 2 feuilles folio.

N°. 3. Profil longitudinal du val de Travers;
1 rouleau de 9 pieds 9 pouces.

N°. 4. Profils transversaux du fond du val de Travers;
1 cahier contnt. 29 prof. fol.

N°. 5, 6 & 7. Profils longitudinaux de 3 affluens de la Reusse le Sucre, le Bieds et le Buttes;
3 feuilles en rouleau.

N°. 8. Plan et élévation des ponts du val de Travers et profils transversaux de la Reusse;
1 cahier contnt. 94 plans fol.

N°. 9. Profil longitudinal du fil de l'eau et de la ligne de moindre hauteur d'eau de la Reusse, avec indication des hauteurs des ponts, des digues, et de certains points fixes; 1 rouleau de 12 pieds.

N°. 10. Tableau des opérations trigonométriques exécutées au Val de Travers; 1 cahier 14 pag. gd. folio.

N°. 11. Plan du Val de Travers, levé par Borel et Pellaton sous la direction de Mr. Muller
1 rouleau de 11 pieds 2 pces.

De plus 7 feuilles d'observations des hauteurs de la Reusse, faites journellement depuis Septembre 1817 en Mars 1818, sur 9 échelles établies dans autant de points différens de cette rivière.

Mr. Coulon termine sa communication en demandant aussi à la commission, si elle ne jugeroit pas à propos de confier un de ses Thermomètres aux observateurs Neuchâtelois; cette demande a été accueillie par la commission avec la même faveur que les demandes analogues.

3. *Mémoire sur les seiches du lac Léman.*

Il nous est parvenu de Gênes un Mémoire en langue italienne intitulé, „Ragionamento sulla causa che produce il fenomeno detto seiches „nel lago di Genevra. Ce mémoire n'est point acompagné d'une lettre d'envoi, mais d'un simple billet cacheté renfermant le nom de l'auteur. Cette dernière circonstance nous a fait supposer que l'écrit étoit destiné au concours de 1836 et nous le réservons pour cette époque.

Telle est, Messieurs et chers Collégues, la courte énumération de nos actes depuis la dernière session; nous espérons l'an prochain vous en présenter une plus satisfaisante.

Genève, 21 Juillet 1834.

Au nom de la commission
le président:
G. Choisy.

F.

Résumé des principaux objets qui ont occupé la Société des sciences naturelles du Canton de Vaud, dès le 1er Juillet 1833 au 1er Juillet 1834.

Présenté à la Société Helvétique reuni à Lucerne les 28, 29 & 30 Juillet 1834.

1. Physique.

Mr. le Profr. Gilliéron a communiqué à la Société le résultat des expériences qu'il a fait dernièrement à l'aide des nouveaux appareils voltaiques qui ont été achetés pour le cabinet de l'etat. Ces expériences confirment l'explication de la manière d'agir de la Pila de Volta, que Mr. Gilliéron avoit proposée à notre société il y a déjà plusieurs années. —

Mr. le Profr. Gilliéron a aussi entretenu la société des expériences intéressantes faites sur le Son, par Mr. le Dr. Weber de Halle. — Ces expériences sont consignées dans le vol. 48 des annales de Schweiger.

Mr. François Forel, étudiant en droit, a présenté à la société une analyse algébrique intéressante du problème de faire remonter à un bateau le courant d'une rivière au moyen d'une corde attachée à un point fixe sur le rivage, et s'enroulant sur le bateau autour d'un cilindre muni de palettes, qui plongent dans l'eau et sur lesquelles agit la force de son courant.

2. Hydrographie.

La Société a reçu une lettre de Mr. Monnard, principal du collége de Nyon, qui renferme quelques idées relatives à l'hydrographie du Canton de Vaud.

Mr. W. Fraisse chargé par notre société cantonale de correspondre avec la commission hydrographique centrale siégeante à Genève, a lu un rapport sur les observations hydrographiques qu'il serait le plus urgent de faire dans le Canton de Vaud, il a aussi indiqué dans ce rapport quels sont les moyens d'observations que nous avons à notre disposition et quels sont les instrumens qui nous seraient les plus indispensables pour compléter, autant que nos foibles ressources le permettent, les moyens d'observations déjà existans.

3. *Chimie.*

Mr. S. Baup, Chimiste à Vevey, qui avoit trouvé il y a déjà plusieurs années de la Solaline dans les jeunes pousses soit tiges étiolées (vulgairement dites germes) de la pomme de terre, annonce y avoir reconnu aussi l'existence de deux acides végétaux, l'un est l'acide succinique (que l'on ne devait certainement pas s'attendre à trouver là), l'autre est un acide entièrement nouveau que l'auteur nomme acide solanotubérique. Mr. Baup présente des échantillons bien cristallisés de l'un et de l'autre, ainsi que quelques unes de leurs combinaisons salines, et annonce qu'it fera connoitre prochainement la composition de ce nouvel acide organique.

Dans une des séances suivantes Mr. J. Baup annonce que le nouvel acide (A. solanotubérique) qu'il a découvert dans les germes de pommes de terre, se trouve aussi dans les pommes de terre elles mêmes; il y est accompagné des acides citrique, succinique et asparamique. Il pense que ce dernier pré-

existe dans les tubercules, ainsi que dans les germes, mais il n'ose affirmer qu'il n'ait pu s'en former aussi un peu aux dépends de l'asparamide, dans les opérations nécessitées poar l'extraction de ces diverses substances. On pourra donc maintenant ajouter à la liste des différentes matières indiquées par Vauquelin, dans son analyse de la pomme de terre, la Solanine, et les acides solanotubérique, succinique et asparamique.

Les travaux exécutés au commencement de 1833, pour renouveller l'encaissement de la source thermale de Lavey, ayant produit un plus grand volume d'eau et à une température plus élevée, Mr. Samuël Baup en a fait une nouvelle analyse en 1833, dont voici les résultats.

Le 12 Octobre 1833, la température de l'eau était à la source à 45 degrés centigrades (= 36° R.)

arrivée aux bains elle était à 36, 3 degrés cent. (= 29° R.)

Sa pesanteur spécifique était = 1,00114.

Un kilogramme, soit 1000 centimètres cubes d'eau prise aux bains ont donné.

	parties	
gaz acide hydrosulfurique	3,51	à o temp. et press. = 0,76. mt.
» » carbonique . .	4,34	
» azote	27,80	

	gramme
chlorure de potassium	0,0034
» de sodium	0,3633
» de lithium	0,0056
» de calcium	0,0015
» de magnésium	0,0045

	gramme
sulfate de soude anhydre	0,7033
„ de magnésie id.	0,0068
„ de chaux id.	0,0907
„ de strontiane	0,0023
carbonate de chaux	0,0730
„ de magnésie	0,0018
silice	0,0566
bromure de sodium iodure de sodium fluorure de calcium phosphate de chaux oxide de fer id. „ manganèse matière extractive	traces, ou quantités indéterminées
	1,3128

Mr. R. Blanchet a fait hommage à la société de mémoire qu'il a publié sur les Huiles essentielles; il a également donné de bouche quelques détails sur le même sujet.

La société a entendu la lecture d'un mémoire de Mr. H. Buttin intitulé: Des Vins et de quelques améliorations à apporter dans leur mode de préparation. — Ce mémoire a été renvoyé à l'examen d'une commission.

La société a reçu sur le même sujét un ouvrage publié dernièrement par Mr. Bischoff, Pharmacien à Lausanne, et intitulé: Essai sur les Vins et le Vinaigre. Mr. Bischoff a bien voulu accompagner cet envoi de quelques observations manuscrites destinées à attirer l'attention sur quelques uns des points les plus intéressans de son ouvrage.

Mr. R. Blanchet a mis sous les yeux de la société un appareil très ingénieux inventé par Mr. Liebig et dont les Chimistes se servent actuellement pour faire les analyses élémentaires. Il se distingue de celui qui étoit employé précédemment par la facilité avec laquelle on peut déterminer, au moyen du poids, l'acide carbonique formé, ainsi que par la concordance des résultats. —

4o. *Zoologie.*

Mr. le Dr. Mayor a mis sous les yeux de la société un enfant vivant venu au monde avec une tumeur pédiculée ayant son siége à l'occiput; cette tumeur avoit constamment augmenté depuis la naissance de l'enfant et à l'age de 5 mois son volume se trouvait être à peu-près égal à celui de sa tête. Ce fut alors qu'on procédat à l'ablation de cette tumeur, mais l'enfant ne survécut que peu de jours à cette opération. — L'autopsie fit connaitre que la tumeur étoit celle d'une hydropisie congéniale du cerveau. Un trou de la grosseur d'une pièce d'un batz, traversant l'occiput au dessous de la petite fontanelle, à la place ordinaire des os Wormiens établissait la communication entre le sac des arachnoides et la tumeur.

Mr. le Professeur Chavannes a fait voir à la société un exemplaire du Court-vite Isabelle (Cursorius Isabellinus. Meyer.) tué près de la Sarraz le 10 Octobre 1833. — C'est le second à sa connaissance qui ait été tué dans le Canton de Vaud; le premier, qui fut tué en 1781 près d'Yverdon fait partie de la collection publique de Berne.

Mr. Dépierre a fait voir à l'assemblée plusieurs dessins d'oiseaux appartenant au genre Becfin (Sylvia) exécutés par lui d'après nature avec une rare perfection; les espèces qui ont surtout attiré l'attention de la société sont les suivantes: S. Philomela, melanocephala, subalpina, sarda, flavomaculata, conspicilata, melanopogon &c. &c.

5. *Botanique.*

Notre société a eu la satisfaction de voir paraitre cette année l'important ouvrage que notre collégue Mr. Secretan, président du tribunal d'appel, vient de publier sous le titre de Mycographie ou Description des Champignons qui croissent en Suisse (3 vol. 8° Genève 1833). Mr Secretan a bien voulu en faire parvenir deux exemplaires à notre société cantonale, en la priant d'en offrir un de sa part à la société helvétique des sciences naturelles.

Mr. R. Blanchet a entretenu la société de la facilité que l'on aurait dans notre Canton à extraire du sucre de la fève de l'Erable Plane (Acer platanoides) arbre qui croit en grande abondance dans nos basses Alpes.

M. M. Rapin de Payerne et Monnard de Nyon ont fait parvenir quelques nouvelles indications à la commission qui a été chargée par notre société de travailler à un catalogue des plantes du Canton de Vaud. Mr. le ministre Bridel a également eu l'obligeance de fair parvenir à la même commission un catalogue botanique des noms patois ou vulgaires usités dans notre Canton. — Ces nouveaux documens ont mis la com-

mission dans la nécessité de différer de quelque temps l'impression du catalogue général des plantes de notre Canton, dont la rédaction est aujourd'hui entièrement terminée. —

6. *Géologie et Minéralogie.*

La société a entendu la lecture d'une notice dans laquelle Mr. Lardy a rendu compte des faits géologiques qu'il a observés l'année dernière en se rendant a Lugano par le Simplon. La concordance de ces faits avec ceux qu'il a observés à plusieurs reprises au St. Gothard l'autorise à conclure qu'ils ont été produits par les mêmes causes. — Dans tous les cas Mr. Lardy trouve dans la répétition des mêmes faits géologiques sur une aussi grande échelle et à d'aussi grandes distances une nouvelle preuve de l'uniformité et de la régularité qui régnent dans la composition et la structure de cette partie de la chaine des Alpes.

Mr. Lardy a lu à l'assemblée la notice qu'il a composée sur la Grotte aux fées de Vallorbes dans le Jura. — Après en avoir donné une description exacte, l'auteur a fait connaitre à la société que le but qu'il s'étoit proposé en visitant la grotte aux fées avoit été de s'assurer si elle ne renfermerait pas des ossemens fossiles antediluviens, tels qu'on en a trouvé dans plusieurs autres grottes du Jura situées sur le territoire Français, mais malheureusement le grand nombre de blocs dont le sol de la grotte étoit couvert ne lui a pas permis de constater ce fait. La même circonstance a aussi rendue infructueuse une tentative semblable qu'il avoit faite quelques jours auparavant dans une autre grotte, connue sous le nom de Temple

des fées, qui se trouve sur le territoire Neuchatelois à un quart de lieu de Ste Croix.

Mr. le Professeur Gilliéron a fait observer à cette occasion qu'il existe une grotte fort belle près du village du Verrières (Canton de Neuchâtel) dans le lieu dit verschez les Brandt. Quoique cette grotte soit une des plus belles de la Suisse, son existence est presque inconnue même des habitans de la localité et elle parait jusqu'ici n'avoir pas été suffisament explorée.

Mr. Gilliéron a signalé également l'existence de quelques autres grottes situées dans notre Canton, qu'il a visitées, mais dans lesquelles il n'a jamais rencontré d'ossemens fossiles antediluviens.

Mr. le général de la Harpe a entretenu la société d'un phénomène géologique très curieux qui est mentionné dans une description des sources de l'Aubonne, qui se trouve dans le No. 48 du Conservateur Suisse. (T. XIII. p. 283). Il y est rapporté qui l'on voit dans un endroit de la plaine de Bière assez près des sources de l'Aubonne un espace circulaire d'une dixaine de pieds de diamêtre recouvert d'une boue grisatre et épaisse s'élevant comme un cône tronqué d'environ deux pieds de haut. Au sommet est une ouverture par laquelle sort la boue qui se répand tout autour. — Une personne qui fut témoin de ce phénomène remarqua la plus grande uniformité dans les mouvemens de cette espèce de bouillie, elle s'élevait pendant quelques minutes, puis s'erverlait par alternatives régulières.

Mr. Nicati fils Dr. Med. à Aubonne qui s'est transporté dans cette localité n'apas pu être témoin de cette espèce d'éruption, mais l'examen qu'il a fait de l'état des lieux lui a permis de donner sur ce sujet des détails

circonstanciés à la société. D'après les observations de Mr. Nicati, ces bonds on puits naturels situés entre l'Aubonne et le Toleure à l'extrêmité de la plaine de Bière, seraient au nombre de huit ou neuf, de grandeurs différentes, mais tous de forme à peu près circulaire, ils ressemblent selon lui à des creux d'où l'on aurait extrait de la terre glaise; l'eau qu'ils contiennent est limoneuse et grisâtre, les bords sont recouverts d'une boue qui est d'un gris bleuâtre mélangée de particules brillantes et qui se durcit en séchant. Mr. Nicati a ajouté qu'on lui a assuré que dans de certains momens, surtout en automne, l'eau s'élevé et jette comme par éruption de la boue tout autour du puits. Quant à l'explication de la présence de ces puits naturels au milieu d'un terrain sabloneux au dessus de deux rivières l'Aubonne et le Toleure, dont les lits sont si près et si profonds, Mr. Nicati croit qu'on ne doit point la chercher dans quelque action volcanique dont rien ne fait présumer l'existence dans cette localité mais plutôt dans un effet hydraulique analogue à celui des puits artésiens.

Mr. Nicati a également entretenu la société de l'apparition subite d'une source. Le 18 Avril 1834, à 8 heures du soir, par un temps calme es serein, on vit tout à coup sortir de terre avec un grand bruit au milieu d'un petit bois, situé dans le voisinage du Toleure un peu au dessous du niveau de la plaine de Bière, une source d'eau fort abondante, qui se creusa promptement un lit d'environ deux pieds de profondeur, dès-lors la masse de l'eau a considérablement diminué, mais il n'en est pas moins vrai que l'apparition subite d'une source aussi abondante dans un lieu ou auparа-

vant il n'y avoit aucune apparence d'humidité et après une sécheresse constante de près de trois mois, est un fait très extraordinaire et difficile à expliquer; faut-il l'attribuer à quelque secousse de tremblement de terre ou le considérer comme le résultat de la constitution géologique de la localité, c'est ce qu'il est difficile de déterminer pour le moment.

Mr. R. Blanchet a donné quelques détails sur d'immenses bancs de Lignites qui existent dans diverses contrées de l'Allemagne et en particulier dans le Grand duché de Darmstadt, il en a déposé un bel échantillon au Musée et a fait connaitre qu'ayant essayé d'analyser cette substance, il s'étoit assuré qu'elle renfermait beaucoup d'Ammoniaque.

Mr. Lardy a présenté de superbes échantillons d'Axinite trouvés sur le Scopi, montagne très elevée située dans le Canton des Grisons au-dessus de St. Marie. — Quoique cette substance fut mentionnée dans le catalogue que Mr. Wanger d'Aarau a publié dans les annales de Mr. Léonhard, on n'avoit pas la certitude de son existence dans cette localité, il est donc intéressant pour la science que Mr. Lardy ait pu constater ce fait. — L'axinite des Grisons offre une grande ressemblance pour la couleur et la grosseur des cristaux avec l'axinite du Dauphiné.

7. *Economie rurale.*

Mr. le Général de La Harpe a communiqué à la société plussieurs documens relatifs à l'institut agricole de Grignon (Dépt. de Seine et Oise), Mr. Creux, qui avoit été prié de vouloir bien examiner ces documens et en faire l'objet d'un rapport, a profité de cette circon-

stance pour communiquer à la société ses idées sur l'heureuse influence que pourrait avoir la fondation d'instituts agronomiques dans le Canton de Vaud et il en a démontré les avantages.

Mr. Aug. Chavannes a donné quelques détails sur une espèce d'avoine particulière (A v e n a   s i n e n s i s) qui est cultivée dans le jardin botanique de Heidelberg et qui est remarquable en ce que les épis sont beaucoup plus gros que ceux de l'avoine ordinaire. — Mr. Chavannes en a remis à divers cultivateurs, qui se proposent d'en planter comme essai dans notre Canton et qui feront connaitre à la société les résultats qu'ils auront obtenus.

Mr. Levrat Médecin Véterinaire a communiqué à la société un mémoire qu'il a fait insérer dans le Propagateur des connaissances utiles (N°. 4. Avril 1834. p. 106) et qui est intitulé D e   l a   C a s t r a t i o n   s u r   l a   v a c h e   e t   d e s   e f f e t s   d e   c e t t e   o p é r a t i o n   s u r   l a   p r o d u c t i o n   d u   l a i t. Mr. Levrat, après avoir fait connaitre les expériences qu'il a faites, le mode opératoire qu'il a employé, et les instrumens dont il s'est servi, a montré que l'effet de la castration n'est pas, comme on l'avait dit, de maintenir les facultés lactifères au degré où elles se trouvent au moment de l'opération, mais bien de les maintenir a u   d e s s u s   d e   l a   m o y e n n e   d u   d e g r é   d e   c e s   f a c u l t é s, ce qui est sans contredit un avantage réel, surtout s'il est vrai que cette faculté se maintienne pendant plusieurs années.

8. *Musée Cantonal.*

Notre société a eu la satisfaction de voir cette année le Musée Cantonal recevoir de nombreuses augmen-

tations, indépendamment de quelques acquisitions et des dons qui lui ont été faits par plusieurs de nos compatriotes, cet établissement s'est enrichi de la précieuse collection zoologique de M^{r}. le professeur Chavannes; l'empressement que notre Gouvernement et nos concitoyens ont mis à seconder le Comité qui s'étoit formé à Lausanne dans le but de réunir au musée cette importante collection est une preuve incontestable de l'intérêt toujours croissant que cet établissement cantonal inspire à la population vaudoise.

G.

Compte rendu des travaux de la société des sciences naturelles de Neuchâtel, pendant l'année 1833.

I. Histoire naturelle et Médecine.

Messieurs!

La confiance dont vous m'avez honoré en me chargeant des fonctions de secrétaire de la société des sciences naturelles de Neuchâtel pour les sections d'histoire naturelle et de médecine, m'appelle à vous rendre compte aujourd'hui des travaux qui ont passé sous nos yeux pendant l'année qui vient de s'écouler. Je croirais remplir d'une manière incomplète la tache qui m'est imposée, si je ne jétais pas un coup d'oeil sur l'état actuel des sciences naturelles, sur les différentes directions qu'elles ont suivies jusqu'à présent et sur la marche que tendent à leur imprimer ceux, qui s'en occupent maintenant; car, ce ne peut être que dans ce point de vue que nous pourrons tracer une esquisse des faits qui vous ont été présentés depuis que notre société existe. Alors seulement nous pourrons croire avoir rendu quelques services à la science, si dans le récit de son histoire nous trouvons à placer quelques-uns de nos travaux comme chaînon dans la série des découvertes et des considérations générales qui se pressent et se succèdent de nos jours avec une si grande rapidité.

Il est un fait bien triste à raconter pour celui qui en a été témoin, qu'il serait impardonnable de ne pas consigner dans un moment comme celui-ci et auquel se rattachera toute l'époque actuelle dans le développement des sciences naturelles. — Georges Cuvier n'est plus. — Ce héros de la science qui traçait à grands traits les cadres dans lesquels devaient se ranger tous les faits de détail, a lui-même poursuivi à bien des égards jusque dans leurs dernières ramifications, les rapports qui lient tout le règne animal, et par la force de son esprit il imprimait une direction particulière à toutes les autres parties des sciences naturelles. Qui guidera dorénavant nos pas ?

Une seule voie nous est ouverte dans laquelle nous ne saurions nous égarer, c'est celle de l'observation consciencieuse de la nature. C'est un axiome qui n'est pas même contesté par ceux qui s'écartent le plus de cette marche ; mais la nature nous présente tant de faces que l'on peut être dans la voie qui conduit à la vérité, même en suivant des directions diamétralement opposeés ; aussi, pour se faire une idée juste de ce vaste ensemble qu'on appelle nature, il est indispensable de rechercher dans l'histoire de la science le point de vue particulier propre à chaque auteur qui a fait autorité dans un temps donné, ou plutôt qui a été l'expression d'une époque quelconque, en les envisageant tous comme complémens les uns des autres, en tant qu'ils sont l'expression encore incomplète de la totalité des phénomènes relatifs à la création.

Je ne remonterai pas aux temps les plus reculés pour désigner la tendance qui les a caractérisé ; il suffit ici de rappeler que l'époque dans laquelle Cuvier

a vécu, a été marquée d'un côté par les efforts de son école à déterminer rigoureusement les espèces, qui existent et qui ont cessé d'exister, à les classer d'après leurs organisation intérieure et à reconnaitre les variétés de cette organisation dans tous les êtres; d'un autre côté cette époque a été caractérisée, un peu plus tard, par les travaux d'une nouvelle école, de celle des philosophes de la nature qui ont recherché l'unité de plan et de composition dans ce grand nombre d'espèces diverses qu'ils n'ont envisagées que comme différents degrés de développement d'un même être. Au milieu des contestations qui sont survenues à ce sujet, entre les chefs des deux écoles, tant en Allemagne qu'en France, il est impossible de méconnaitre les traces d'une nouvelle direction, tendant à rechercher en même temps les rapports génétiques des organes et systemes d'organes, dans le développement des germes organiques, et des rapports analogues entre tous les êtres dans leur succession au travers toutes les formations géologiques qui ont été successivement le théatre de leur existence. Toutes les applications des sciences naturelles ont été influencées par les progrès qui se sont opérés dans ces sciences. Leur étude n'est plus envisagée comme accessoire dans les écoles spéciales de médecine, des arts et des métiers; c'est même chez elles que de nos jours, chacune de ces applications va puiser ses notions fondamentales. La médecine surtout marche sur les traces des sciences naturelles en revenant à l'observation soigneuse des phénomènes pathologiques, en étudiant leurs produits, en recherchant leur liaison avec l'état normal, et les transitions successives de l'un à l'autre. Elle poursuit cette étude, maintenant

surtout, dans des directions bien différentes comme médecine allopathiqne et homéopathique, mais l'on ne saurait mettre en doute que cette divergance dans la tendance des médecins ne soit en definitive très favorable au développemant scientifique de leur art.

Après cette digression, revenons en aux travaux de notre société, et pour mettre plus d'ordre dans cette analyse je vous rappellerai d'abord les rapports qui vous ont été présentés sur des ouvrages publiés récemment avec les reflexions que leur communication a fait naître; puis je passerai à l'analyse des mémoires qui ont été lus et des cummunications directes qui ont été faites à la société.

Mr. Agassiz a commencé les travaux de sa section en lui présentant un rapport général sur les progrès de l'histoire naturelle dans les dernières années. Il a insisté sur la nécessité de faire marcher de front les considérations philosophiques et l'observation minutieuse des faits, et montré l'importance qu'il y aurait à réunir ces deux directions dans la société. Il a successivement rendu compte avec quelques détails des découvertes d'Ehrenberg, relatives aux infusoires, analysé les travaux d'Eschscholtz et de Tilesius sur les acalephes, présenté le systême des amphibies de Wagler dont il a surtout cambattu les opinions, selon lui erronées, sur les Ptérodactyles. Wagler fait une classe particulière de ces animaux qu'il appelle gryphi, dans laquelle il place encore les Ichthyosaures, les Plésiosaures et l'ornithorhynque et qu'il range entre les mammifères et les oiseaux. Votre rapporteur admet cependant, en contradiction avec Mr. Cuvier, Oken, Goldfuss et H. de Meyer, l'opinion de Wagler que les Ptérodactyles

étaient des animaux aquatiques, mais il conserve à ces singuliers êtres une place dans la classe des reptiles à coté des Ichthyosaures et des Plésiosaures dont il croit devoir former une famille particulière qu'il propose d'appeler Paléosaures; mais il ne saurait se ranger à l'avis de Goldfuss sur la nature des tégumens des Ptérodactyles, auxquels ce savant naturaliste donne des poils penniformes. Votre rapporteur a fait connaitre ensuite, dans quel ésprit se publient deux ouvrages généraux qui paraissent maintenant: l'histoire naturelle d'Oken, et l'histoire des trois règnes publiée par les professeurs d'Heidelberg Mr. Leuckart, Brunn, Bischoff, Leonhard et Blum. Il a également exposé les idées de Carus sur les parties essentuelles de la charpente osseuse et coquillère, en les comparant à celles d'Oken, de Spix et de Géoffroy sur le même sujet; il a fait part aussi à la société les observations si interessantes, si soigneuses et si nombreuses de Mrs. Rathke et Baer sur le développement des Embryons et appelé l'attention sur la physiologie de Burdach, qui se continue régulièrement. Enfin il a rendu compte des travaux de la section de zoologie et d'anatomie comparée, de la société des naturalistes Allemands qui s'est réunie cette année à Breslau et à laquelle il a eu l'honneur d'assister; il a également fait connaître les nouvelles publications qui ont été annoncées alors et présente un grand nombre de brochures nouvelles distribuées lors de cette réunion, enfin il a offert à la société quelques theses imprimées, lorsque Linne professait à Upsale et même avant cette époque, et qui lui ont été adressées il y a quelque tems par le professeur Marklin. — Avant d'en orner sa riche bibliothéque Mr. Coulon, notre président, a successive-

ment déposé sur le bureau de la société tous les ouvrages nouveaux relatifs à l'histoire naturelle qu'il a reçus et sans le secours desquels il eut été imposible à votre secrétaire de se tenir au courant des progrès que font toutes les parties de cette science.

En rendant compte des recherches de Mr. Alex. Braun sur la disposition des écailles des cônes de Sapin, qui doivent servir d'introduction à l'étude de la disposition des feuilles en général, Mr. Agassiz a attiré d'une maniere particulière l'attention de la société sur ce travail. Favorisé de l'amitié de Mrs. Ch. Schimper et Al. Braun, qui veulent bien lui communiquer leurs observations au fur et à mesure qu'ils les font, et connaissant ainsi à l'avance la portée de la réforme que ces deux savants préparent dans toutes les parties de la science qu'ils cultivent, par leurs travaux taxonomiques et morphologiques, votre rapporteur a pu vous faire entrevoir une ére nouvelle pour la botanique, en vous faisant connaître par anticipation les points sur lesquels leurs recherches ont porté jusqu'à présent; mais il serait indiscret de donner à ces communications bienveillantes une publicité prématurée. Nous attendons avec impatience les ouvrages que Mr. Schimper fait maintenant imprimer sur le développement génétique de la feuille dans le règne végétal et sur le commencement des tiges.

La fondation de la société géologique de France est un événement scientifique, aussi votre rapporteur a-t-il cru nécessaire de présenter une analyse des travaux de ce corps savant depuis sa formation jusq'à ce jour. Il a exposé en détail les travaux de Mr. de Buch sur les îles Canaries, les observations que ce génie géologique a recueillies dans ses voyages, sur la structure de l'Eu-

rope, sa théorie de la dolomisation et des soulèvemens. Puis il a poursuivi le développement que Mr. Elié Beaumont a donné à ses idées et le parti immense qu'il en a tiré pour déterminer l'âge relatif des chaines de montagnes. Lorsqu'il vous a présenté un extrait des memoires géologiques et paléontologiques de Mr. Boué, il ne vous a pas non plus laissé étrangers aux discussions, qui se sont élevées sur les sujets précedents et aux contreverses qui s'en sont suivies. Il vous a également fait part des observations faites par notre compatriote Mr. Hugi sur la formation des glaciers qu'il a etudiés dans ses périlleux voyages dans les alpes; il vous a rappelé les singuliers phénomènes que presente le Granit dans son apparition dans quelques coupes des Alpes; il vous a annoncé la publication des precieuses recherches de Mr. Studer sur la géologie de l'Oberland bernois. Mr. Coulon, notre président, vous a aussi entretenu des observations géologiques et paléontologiques faites par notre savant confrère Mr. Dubois sur la Podolie et la Volhynie.

Enfin, votre rapporteur a crû indispensable de vous rappeler les principes d'aprés lesquels Mohs traite l'histoire du régne minéral. La Paléontologie a aussi été le sujet de quelques rapports dans lesquels Mr. Aggasiz vous a fait connaître les belles publications de Mr. Goldfuss et Munster sur les fossiles d'Allemagne, de Mr. de Buch sur les Ammonites et son choix de petrifications rares, les travaux de Mr. H. de Meyer sur les reptiles fossiles, les siennes propres sur les poissons fossiles, les travaux de Mr. le comte de Sternberg et Ad. Brongniart sur les végétaux fossiles et le recueil périodique par lequel Mr. de Leonhard et Bronn contribuent si

puissamment à faire connaître rapidement les découvertes qui se font en minéralogie, en géologie et en Paleontologie.

Dans la section de médecine Mr. le Docteur Borel vous a fait connaître les différences que présentent certaines lésions faites sur les corps vivants et aprés la mort, il a successivement passé en revue les cas de brulure et de suspension. Il ne s'est pas borné à rendre compte des observations de Mr. le Docteur Chrystison, répétées par les médecins de Paris, mais il les a en grande partie confirmées par les siennes propres. Il vous a également fait connaître un procédé opératoire proposé par Mr. Dupuytren pour enlever les polypes dans la partie postérieure des fosses nasales. Mr. Borel a fait voir l'appareil au moyen duquel le polype peut être saisi et remarquer que ce procédé n'est qu'un perfectionnement de celui qu'employait Mr. Dubois long temps au paravant. Enfin, Mr. Borel a fait part d'un moyen indiqué par un chirurgien Anglois anonyme pour la ligature des polypes utérins sans instrumens, au moyen d'un simple fil porté par le doigt autour du col du polype que l'auteur prétend pouvoir saisir et lier ainsi avec beaucoup de facilité. En décembre Mr. Borel a encore communiqué à la société un flaccon de créosote, substance nouvellement découverte par Mr. Reichenbach et dont on attend de précieux résultats médicaux.

Mr. le Docteur de Castella vous a entretenu des observations du Docteur Kuhn sur les acephalocystes qu'il envisage comme des êtres organisés et dont il a distingué deux espèces, l'A. endogena et l'exogena ; puis il a décrit les phénomènes pathologiques qui accompagnent leur présence dans les tissus organiques. Le Docteur Reynier vous a rendu compte des observations de

Mr. Esquirol sur l'isolement des aliénés, sur les précautions à prendre pour rendre ces malheureux à la santé, tout en les soustrayant aux conditions dans lesquelles ils peuvent se faire du mal à eux — mêmes et à leurs semblables. A cette occasion Messieurs les médecins ont exprimé le voeu de voir fonder en Suisse un hospice des aliénés construit aux frais de plusieurs Cantons, pour en faciliter l'établissement, dans lequel les ressortissans de chacun des Cantons contribuants trouveraient un asyle convenable. Mr. Reynier vous a encore rendu un compte très détaillé sur quelques établissemens, qui peuvent contribuer à la salubrité publique et en particulier sur les clos d'écarrissage et les précautions à prendre dans leur construction.

Passons maintenant aux mémoires qui ont été lus et aux communications directes qui ont été faites à la société et que je rangerai, suivant les matières qu'elles traitent, sous les chefs des trois régnes de la nature, me bornant à rappeler la date de leur communication.

Mr. Guillaume Schimper a présenté (6 février 3 avril) les resultats des recherches qu'il a faites pendant un séjour d'un an environ à Alger, vous avez sans doute admiré la vérité des dessins, qu'ils nous a fait voir et qui représentent des vues du terrain, des portraits des différentes peuplades qui l'habitent, de leurs costumes, des leurs habitations et mêmes de leurs utensiles. Parmi les objets d'histoire naturelle les nombreuses plantes qu'il a rapportées, se distinguent surtout par leur état parfait de consérvation; plusieurs des espéces sont même entièrement nouvelles pour les botanistes. Le nombre des animaux est moins considérable; mais ils ne sont pas moins intéressans, quelques espèces de reptiles sont

nouvelles aussi. Il nous a donné un dessin des couleurs du Caméléon fait d'après le vivant où se mêlent les teintes les plus variées et qui constrastent bien frappemment avec les figures blêmes que l'on possède de cet animal; il y a aussi quelques zoophytes et quelques mollusques qui n'ont pas encore été décrits; enfin la tête de bédouin qu'il nous a montrée joint aux caractères de la race éthiopienne, c'est à dire à des cheveux crépus, un front fuyant et un menton saillant avec des levres bien refflées, le teint peu foncé des habitans du midi de l'Europe appartenant à la race caucassienne. Cette tête ornera dorénavant notre musée.

Mr. Agassiz (1 Mai) a commencé la lecture d'une série de mémoires qu'il se propose de présenter sur le plan d'organisation des animaux, par un résumé général de ses recherches sur ce sujet. Après avoir passé en revue les travaux des anatomistes, surtout sous le point de vue de leur tendance philosophique, il fait voir comment la disposition de tous les systêmes organiques suit en général le même plan que le systéme nerveux qui en détermine le développement, il rappelle le type d'organisation des quatre enbranchemens du régne animal, établis par Mr. Cuvier, en faisant remarquer qu'il faut éloigner des rayonnès, les vers intestinaux et une partie des infusoires pour les ranger parmi les animaux articulés et quil faut également séparer les Cirrhipodes des Mollusques, pour les placer à côté des crustacés entomostracés. Ces transpositions faites, il décrit les relations des différents systèmes organiques dans chaque embranchement. Reprenant ensuite la disposition particulière de chacun de ces systêmes, il fait voir, comment dans leurs parties ils sont coordonnés les uns aux autres;

comment telle ou telle disposition du système nerveux est toujours accompagnée d'une forme précise de squelette, de muscles, d'une disposition des organes de la respiration et de la circulation particulière et d'un mode de nutrition analogue, en harmonie avec la gradation des quatre embranchemens du règne animal.

Mr. Rychner, dans la séance du 20 fevrier, a lu un memoire sur le chien domestique; il a d'abord parlé de son organition et de son naturel et fait ressortir le développqement de ses facultés intellectuelles, sa grande sensibilié et sa force musculaire. Etudiant ensuite cet intéressant animal dans l'état de domesticité, l'auteur pense que les alimens pour l'ordinaire trop chauds, que l'on donne aux jeunes chiens, occasionnent en eux toutes les maladies, auxquelles ils sont sujets plus tard, leur font perdre de l'odeur et les prédisposent même à la rage, tandis que l'on ne remarque pas ces inconvénients chez les chiens qui, étant jeunes ont été nourris conformement à leur organisation des substances animales froides, entr'autres des tripes et des ventrailles. Il a fait aussi ressortir les funestes effets du collier et du manque de mouvement sur la santé des chiens qui souffrent souvent de la faim, mais surtout de la soif lorsqu'ils restent attachés. — Plus tard, (7 avril), Mr. Rychner a commencé la lecture d'un mémoire sur le Jura qu'il n'a pas achevé.

Mr. Allamand, notre confrère nous a adressé cen avril) un mémoire plein d'intérêt sur les moeurs des animaux domestiques. Quoique ce sujet ait été traité si souvent vous avez remarqué un grand nombre d'observations nouvelles, relatives surtout à leur affections aux intonations de leur voix, à leurs habitudes. Vous

avez redoublé votre attention lorsque suivant la description qu'il fait de leurs combats opiniâtres vous en attendiez l'issue, prêtant votre intêret à l'une ou à l'autre des combattans; vous avez sans doute été touchés des nombreuses preuves d'attachement que les animaux portent à l'espèce humaine et que Mr. Allamand vous a dépeintes avec tant de vérité; il n'est pas jusqu'à leurs entretiens monotones qui ne vous aient paru pleins de leur vie particulière et conformes à l'organisation de chacun d'eux. Dans un autre mémoire sur la météorologie naturelle, lu en décembre, Mr. Allamand a rapporté un fait singulier sur la marche de la taupe qui se dirige toujours dans le sens du soleil, c'est à dire de manière à lui tourner le dos, fouissant d'orient en occident le matin, et d'occident en orient le soir.

En Juin, Mr. Coulon, notre président, nous a fait lecture d'une lettre du plus haut intêret de Mr. Dubois, notre confrère, datée de Simfécopol (24 mars 1833 et arrivée le 22 avril) dans laquelle Mr. Dubois nous rend compte du voyage scientifique qu'il a entrepris depuis deux ans sous les auspises de l'Académie de Berlin, dans le but d'explorer géologiquement et historiquement la Russie méridionale Il a d'abord parcourru la Podolie et la Volhynie, sur lesquelles il a publié un aperçu géologique, orné d'une carte et de fort belles planches représentant des fossiles et qu'il a lithographiées lui-même, avec une rare perfection. Voulant ensuite connaître le Bassin de craie qui avoisine en Gallicie les dépots qu'il a déjà décrits et celui de l'Ukraine, qui est au-delà du plateau granitique, qui passe le Dnieper en produisant ses cataractes, il est reparti de Berlin en Juin 1831 pour aller passer l'hiver en Ukraine

chez le comte Eugène Poniatowski, auquel il a dû en grande partie la réussite de son voyage.

De là, il a adressé ses observations géologiques à Mr. de Buch qui les a insérées dans les Annales de Karsten.

Le nombre des numeros de fossiles qu'il a recueillis dans ces contrées, s'élève à 450. Plus tard, cotoyant le Dnieper, il est arrivé vers le commencement de l'été 1832 en Crimmée, où il a employé neuf mois à la parcourir dans tous les sens, principalement la partie montagneuse. Il vient d'expedier, avec une carte, le resultat de ses recherches à Mr. de Buch; elles embrassent des observations sur les phyllades, les Grauwakes, le calcaire carbonifère, le calcaire jurassique, la craie, le calcaire à nummulites et tertiaire et 500 numeros de fossiles. En passant en Géorgie son but est maintenant d'y poursuivre les terrains anciens et d'en rapporter le plus grand nombre possible de corps organisés fossiles. Il espérait repasser le Caucase avant l'automne; mais nous apprenons qu'il n'est pas encore de retour à Berlin. Les observations relatives à l'histoire ont été adressées à Mr. Ritter.

En Mars, Mr. Aug. deMontmollin a lu des observations sur les principaux faits géologiques envisagés sous le point de vue de l'étude de la Géologie. Il rappelle les considérations qui servent de base dans la détermination des terrains et fait voir, combien les caractères minéralogiques sont peu importans, comparés à ceux que fournit l'étude des fossiles et l'observation des gisement. Il énumère ensuite les principales opinions sur l'état primitif de la terre et sur la nature de l'atmosphère durant les 1ers époques géologiques, puis passant

à la série des formations il en a exposé d'une manière concise les caractères. Cette notice doit servir d'introduction aux analyses des travaux géologiques étrangers que Mr. de Montmollin se propose de présenter dans la suite régulierement à la société.

Plus tard Mr. de Montmollin a présenté un travail détaillé sur une partié de la géologie du pays, sur les couches „de pièrre jaune" adossées au pied du Jura dans les environs de Neuchâtel et qui s'étendent jusque dans le canton de Vaud et sur la frontière de Berne au bord du lac de Bienne qu'il a également observés dans l'intérieur de nos montagnes. Ce sont des assises puissantes de marnes bleuâtres, surmontées de couches calcaires plus considérables encore et d'une couleur jaune d'ocre, tantôt oclithiques, tantôt brèchiformes ou compactes et quelquefois chloritées. Après avoir décrit très en détail le gisement des ces dépots Mr. de Montmollin cherche à préciser leur âge géologique. Jusqu'à présent ils ont été généralement envisagés comme appartenant à la série oclithique et correspondant à son étage supérieur, le calcaire portlandien et les marnes kimmeridgiennes; mais Mr. de Montmollin fait remarquer les rapports frappans qu'ont les nombreux fossiles de ces couches avec ceux des assises inférieures de la craie, tandis qu'ils diffèrent essentiellement de ceux des terrains jurassiques. L'auteur fait voir tous les fossiles de ces terrains en beaux échantillons; il y en a plusieurs qui sont nouveau et que Mr. Agassiz se propose de faire connoître.

Ce memoire est accompagné d'une carte très détaillée représentant la position des ces couches, dans tout les pays. Les conclusions sont un parallèle de ces dé-

pots avec le Green Sand des Anglois. Mr. Agassiz a ensuite présenté quelques considérations générales, sur l'importance de ce travail, sur les probabilités d'une liaison de ces couches avec la craie de Bourgogne (observée depuis) et de Vaucluse, sur la présence de la craie dans les Alpes qu'il ne paraîtra plus une anomalie dès qu'elle peut être continue par dessous la molasse avec celle qui est adossée au Jura et qui s'etend assez loin en France. Enfin ces observations sont une nouvelle preuve de la diversité minérale des dépots d'un même âge.

En Decembre, Mr. Agassiz a lu un mémoire sur les phénomènes que présentent au point de contact les roches plutoniques et les roches neptuniques, savoir: le redressement de celles-ci par les masses ignées, la formation des dômes, leur rupture, les flanquements abruptes des vallées, en un mot, tous les accidens que présentent les montagnes dans leur ascension au dessus du niveau auquel les couches ont été déposées. Les masses plutoniques fluides, ou du moins encore pâteuses ont pénétré dans toutes les excavations et inégalités des roches stratifiées qu'elles ont bouleversées et dont elles contiennent quelquefois des fragmens enclos dans leur masse. Enfin, les roches stratifiées sont même calcinées ou vitréfiées au point de contact; en un mot altérées suivant leur nature minérale, comme pourrait le faire une chaleur très intense à la quelle elles seraient soumises.

À son retour d'Allemagne (Novembre) votre rapporteur, d'après les observations qu'il a faites dans le Musée de Pragues et dans la collection du compte de Münster a contesté l'existance des vers nus dans les formations antérieures à notre époque, en démontrant

que les Lumbricaires représentées par Mr. le comte de Münster dans l'ouvrage de Goldfuss sur les fossiles d'allemagne ne sont que des intestins de poissons des genres Leptolepes Ag. et Thrissops Ag. Enfin, en Decembre il a présenté un batracien fossile des carrières d'Oeningen, du même gisement où a été trouvé le fameux Homo diluvii testis de Scheuchzer, appartenant à une espèce perdue du genre Bombitator; puis il a parlé des particularités d'organisation d'un genre d'Echinodermes Astéroides, qui n'existe plus, designé sous le nom de Coelaster Couloni et qui est remarquable par une cavité circonscrite, occupant l'espace qu'il y a entre les cinq rayons du corps. Par cette singularité qui n'existe dans aucune étoile de mer vivante, les espèces du genre Coelaster se rapprochent à certains égards des Crinoides.

En Janvier, Mr. le Docteur de Castella a lu une observation sur l'opération de la fistule lacrymale et fait connaître les procédés qu'il a employés dans un cas dont il a fait l'histoire. Ce procédé consiste à faire une incision dans la tumeur lacrymale au moyen d'un bistouri, sous le dos duquel on passe une sonde cannelée par laquelle on insère un fil de plomb, après avoir retiré le bistouri. Ce fil de plomb sert à faire passer dans le nez un fil de soie retenu au fil de plomb par quelques encoches et qu'on retire du fond du nez par un crochet d'argent. Au moyen de ce fil on insinue dans le canal lacrymale de bas en haut et à plusieurs reprises des sétons enduits de cérat et recouverts d'une couche de poudre de nitrate d'argent propre à cautériser le canal nasal et à détruire, les fongosités.

Mr. Borel fait remarquer à cette occasion que Lecat introduissait de la même manière un boyau au lieu d'un fil de plomb. Il préfèrerait aussi la pince à anneau au crochet d'argent, proposé par Mr. de Castella. Mr Borel a encore fait part d'une observation de deux petites fistules lacrymales survenues sans obstruction du canal lacrymal par suite d'une toux violente et qui s'oblitérèrent spentanément.

Mr. Allamand a adressé (en Juin) un mémoire pétillant d'esprit et d'observations difficiles à recueillir avec jugement sur un Protée pathologique qu'il appelle maux de nerfs du bon ton, sur les vapeurs, dont il expose les caractères distinctifs. Les signes appréciables de cette affection sont plutôt négatifs que positifs. Les malades paraissent aussi souvent simuler les maux dont ils sont réellement atteints. Mr. Allamand rapporte l'histoire de plusieurs malades frappés de cette discordence dans le système nerveux et qui furent guéris par la présencé d'esprit et l'energie du Médecin.

Des observations sur l'hydrophobie, présentées par Mr. le Docteur Borel, nous ont rempli d'effroit en voyant les ravages progressifs que fait ce monstre secret de l'organisation animale et humaine sans que jusqu'ici on ait pu entraver sa marche ou le détourner. Il a decrit très en détail et jour par jour les phénomènes qu'il a observés dans un cas traîté par lui dans l'hospital de la ville, chez un homme, qui malgré tout les soins a fini par succomber aux souffrances dont il étoit la proie.

L'intérêt que vous prenez à l'agrandissement des collections publiques m'engage à vous dire encore quelque chose sur les acquisitions considérables que le musée a fait durant le cours de cette année. Depuis que la

ville, aidée des dons généreux de sa Majesté et de Mr. le comte Louis de Pourtalès a fait l'acquisition de mes collections scientifiques, Mr. Louis Coulon a donné au cabinet d'histoire naturelle une grande partie de sa belle collection d'oiseaux, il se propose de l'offrir en entier à cet établissement dès que le nouveau local destiné aux collections sera disponible.

Le Musée a reçu des dons précieux de Mr. le comte Fr. de Pourtalès, Albert de Pourtales, de Joannis, de Rougement, Guebhard, Perrin et Hugenin, auquels Mr. Agassiz a ajouté quelques envoys de fossiles de Suède et de Bavière et des mollusques, des Zoophytes et des vers venants du Groënland.

Dr. Agassiz,
Secrétaire.

II. Mathématique et Technologie.

Messieurs!

Je vais avoir l'honneur de vous faire le rapport relatif aux travaux des sections de Mathématique et de Technologie.

Dans la séance du 2 Jan. 1833 Mr. le professeur Ladame expose et discute les principaux résultats des expérimens de Faraday sur les courrants électriques obtenus au moyen de spirales en cuivre apliquées sur un cylindre en carton et mises en contact avec les extrémités d'une pile. Des courrants alternatifs, produits par cet appareil, il passe aux courrants continus obtenus par Pixii en combinant l'appareil de Faraday avec une bascule d'Ampère. Enfin le rapport de Mr. Ladame est tér-

miné par la description des expérimens de Becquérel sur la cristallisation de plusieurs oxides calcinés avec la potasse et traits par l'eau. Il cite aussi des cristallisations qui ont lieu dans les corps sans changement d'état, comme cela se vois sur des médailles bien conservées, des vases de pronce. Le sucre d'orge jouit aussi de cette propriété.

Dans la séance du 6 Février Mr. de Montmollin communique à la société les déconverts de Mr. Perroz sur la séparation du principe colorant par un procédé général et fondé sur une propriété commune à ces substances. Enfin on rapelle une seconde communication faite par Mr. Perroz à l'academie de Paris sur le bleu d'outremer.

Dans la séance du 20 Février Mr. le professeur de Joannis fait un rapport sur la nouvelle théorie capillaire publiée par Mr. Poisson. Il expose de quelle manière cet académicien a repris ce problême déjà traité si habilement par Laplace; et après avoir suivi les travaux de Surin Clairaut, Jung, Laplace, et Gauss sur ce sujet il résume ainsi le travail de Mr. Poisson: les phénomènes de la capillarité peuvent être considerés comme dûs à l'action moliculaire, modifiée non seulement par la combure des surfaces, comme Laplace l'avait dit, mais encore (et c'est ce qu'il y a de neuf de cette théorie) par l'état particulier des couches des liquides à leurs extrémités.

Séance du 20 Mai Mr. F. de Rougemont expose un nouveau systême du monde. Les observations de Herschel, de Schröter relatives aux étoiles multiples, aux nébuleuses et aux differentes apparences lumineuses de la voute céleste, lui font croire que la théorie newtonienne qui règle les mouvements et les conditions d'équilibre de notre systême solaire de l'état actuel de l'astro-

nomie, ne doit point être étendue aux autres corps de l'espace; que la formation des néculeuses et les mouvements des êtoils multiples sont en déhors du principe de la gravitation universelle.

Mr. le prof. Ladame fait un rapport sur les travaux des Mrs. Bicot et Perroz relatifs à la polarisation circularie.

Séance du 1 Mai. Mr. le prof. de Joannis fait un rapport sur les découvertes de Mr. Dutrochet relatives à l'endosmose et expose les différentes théories proposées pour en donner l'explication. Il a reproduit l'expérience de Dutrochet avec de l'eau et de l'alcohol de manière à obtenir un différence de 6 pouce de niveau et à constater d'une manière irrécusable la réciprocité d'action qu'exercent ces liquides séparés par une cloison membraneuse. De la discussion générale engagée sur cette matière on reconnait l'utilité de cette découverte comme moyen d'expliquer certaines actions mécaniques du transport des liquides, mais en même temps son insuffisance pour rendre compte des phénomènes vitaux.

Séance du 5 Juin. Mr. F. de Rougemont lu un exposé rapide de l'histoire de l'astronomie depuis les temps anciens jusqu'à nos jours. En examinant les hypothèses admises à l'égard des forces centrales et des forces vives qui dans le systême newtonien servent de base à l'explication du mouvement planétaire, il les regarde comme insuffisantes pour expliquer tous les phénomènes du monde des étoils et des corps de l'espace.

Il reproduit une partie des hypothéses qu'il avait faites précédemment et remet à une prochaine séance la lecture de nouveau développemens.

Dans la séance du 26 Juin. Mr. de Joannis présente une série d'observations sur la faculté exclusive à l'homme.

qu'il nomme sens musical. Il établit le peu de justesse, qu'ont ces manières de parler, avoir la voix fausse ou juste, avoir l'oreille fausse ou juste. Cette faculté de sens musical existe seulement chez l'homme dans sa perfection qui remporte simultanément les apports des sons, le rhytme et l'expression. Cette faculté enfin dont l'éxercice ne peut être indépendante des organes de l'ouïe, de la voix et d'une certaine sensibilité nerveuse, peut cependant être chez les individus dont l'ouïe est parfaite comme organe de perception des sons et le larinx propre à l'emission de son juste dans toute l'étendue de l'échelle musicale.

Séance du 6 Novembre. Mr. de Montmollin trésorier pésente à la société un tableau statistique sur le mouvement de la population dans le canton de Neuchâtel. Il accompagne cette présentation d'observations critiques relative à la qualification des diverses maladies et prie Mrs. les membres de la section de médecine de vouloir bien examiner la partie du tableau relative à la désignation et classification des diverses maladies, afin de mieux fixer les causes des différens cas de mortalité.

Séance du 20 Novembre. Une discussion générale s'étant elevée sur le mouvement particulier des eaux de certaines lacs, connus sous le nom de seiches, Mr. de Montmollin trésorier a fait a la lecture abregée du mémoire de Mr. le prof. Vaucher de Génève sur ce sujet. La séance est terminée par la lecture d'une partie d'un travail de Mr. le prof. de Joannis sur le son considéré dans son timbre.

Séance du 4 Decembre. Mr. le prof. Ladame fait un rapport sur un mémoire de Mr. Reynaud dans lequel ce physicien expose une série d'expériences relatives à

l'action de l'électricité dans la physiologie végétale. Les phénomènes qu'il décrit, résultent de la superposition des liquides de nature différente dans des tubes de très petit diamètre. Le contact seul de ces substances dévelope une action électrique qui fait penser à Mr. Reynand que de pareils phénomènes pourraient bien jouer un rôle important dans l'économie des êtres vivans. Il démontre comment ces actions électriques d'abord faibles peuvent produire de puissantes actions ehimiques. Il considère enfin ces phénomènes dans l'acte de la gémination des graines qu'il régard comme des appareils électro — négatifs.

Mr. Ladame termine en parlant des observations de Mr. Bousengault dans les Cordilières, qui établissent la grande différence de température qui peut exister entre le sol et l'air ambiant dans certaines circonstances de rayonnement.

Séance du 18 Décembre. Mr. le docteur Borel présente à la société une quantité notable de Kréosot que lui a envoyé Mr. Perroz. Il accompagne ce don fait au cabinet de Chimie des notes sur ses propriétés physiques et chemiques. Mr. le prof. Reichenbach est l'auteur de la découverte de ce corps qu'il a obtenu par la distillation du goudron. Il parait, que les propriétés medicinales de ce corps sont assez nombreuses.

On fait lecture d'un mémoire de Mr. le docteur Allamand fils sur météorologie naturelle appliqué particulièrement au val-de-travers et rapporte une série d'observations judicieuses propres à servir de pronostic à l'égard des principales variations de température et des principaux mouvements de l'atmosphère.

Pr. De Joannis, Secrétaire.

H.

Compte rendu de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Génève (du 1 Juillet 1833 au 30 Juin 1834.)

La Société de Physique et d'Histoire Naturelle a eu 24 séances pendant l'année qui s'est écoulée depuis le précédent compte rendu. Les principaux travaux, qui lui ont été présentés, sont les suivans.

1. Physique.

Monsieur le prof. Maurice a continué à lire à la société le résumé de ses observations météorologiques, consignées dans les tableaux de la Bibliothèque universelle. Ces observations, faites en même temps à Genève et au grand Saint-Bernard, ont pour objet la température, la hauteur moyenne du baromètre et ses variations diurnes, l'humidité de l'air, l'eau tombée et la direction des vents.

Monsieur Huber a rapporté quelques faits météorologiques observés par lui et particulièrement sur les pluies de cet été et un halo remarquable de la lune.

Monsieur J. A. Deluc a fait aussi divers rapports météorologiques comparant l'année actuelle aux années précédentes d'après des observations consignées dans les papiers de son père.

Monsieur Marcet a lu un mémoire sur l'influence qu'exerce la lune sur les variations atmosphériques. Il a trouvé d'après les tableaux météorologiques de la Bibliothèque universelle que ce satellite a quelque in-

fluence sur la pluie qui est en général plus fréquente dans la pleine lune et dont le minimum a lieu aux environs de la nouvelle lune. Cette influence, quoiqu'appréciable, avoit cependant été exagerée par Pilgranne et surtout par Tohaldo.

Monsieur le prof. Gautier a à diverses reprises entretenu la société de détails astronomiques, concernant l'observatoire de Genève et les relations avec les observatoires étrangers.

Monsieur Wartmann a présenté deux mémoires, l'un sur la disparution et la réapparution de l'anneau de saturne, l'autre sur l'eclipte de soleil observée le 17 Juillet 1833; il a aussi parlé de la couleur remarquable que présentait la lune lors de l'eclipte du 26 Décembre 1833.

Monsieur le Colonel Dufour s'est occupé d'estimer avec exactitude la hauteur de notre lac, en rectifiant les calculs de Mr. Puissant qui l'avait prise à la machine hydraulique. Mr. Dufour a trouvé que la hauteur moyenne se rapproche beaucoup de 375 mètres.

Monsieur le prof. A. De la Rive et Mr. Marcet ont achevé leur travail sur le puits artésien de Pregny [1]). Ce puits, creusé aux frais de Mr. Giroux jusqu'à 547 pieds, puis continué par souscription jusqu'à 682 pieds sous la direction de Mr. Bertrand, laisse peu d'espérance qu'on puisse arriver dans notre pays à l'eau jaillissante. MM. De la Rive et Marcet ont profité de cette perforation pour faire diverses expériences sur le sol, la température et le magnétisme terrestre. Un tableau exécuté par Mr. le prof. De la Planche est

---

[1]) Mém. de la société de Physique tome VI. 2. Partie.

destiné à indiquer les diverses couches qui ont été rencontrées; elles sont presque uniquement composés de marne et de molasse. La température a été trouvée uniformément croissante d'un peu moins d'un degré Réaumur pour chaque cent pieds, et il y a à cet égard une régularité remarquable. Des barres de fer doux, placées verticalement, se sont aimantées, mais il n'en a pas été de même pour l'acier. On observé une aimantation assez remarquable dans les grandes barres de fer employées pour creuser.

Monsieur le prof. A. De la Rive a présenté de la part de Mr. Melloni de nouvelles observations sur le thermo-multiplicateur et la manière d'en estimer les variations.

Monsieur le Colonel Dufour s'est ocoupé, au sujet du nouveau pont du Rhône, du système de suspension en dessous pour les ponts. Les objections faites à ce système ne se sont pas réalisées pour le pont de Genève, car elles portaient sur des points tout autres que ceux qui ont amené la rupture des chaines. Mr. Dufour a trouvé que les chocs brusques ont peu d'influence pour ébranler le pont, mais il n'en est pas de même des chocs cadencés et continus. Il a remarqué qu'une voiture legère ébranle presqu'autant qu'une pesante.

2. *Chimie.*

Monsieur le prof. De Saussure a lu un mémoire [1]) sur l'altération de l'air par la germination et par la fermentation. Il a trouvé, en comparant l'oxigène détruit et l'acide carbonique produit par la germination dans

---

[1]) Mém. de la soc. de Phys. et d'Hist. nat. Tom VI. 2. partie.

le gaz oxigène pur et dans l'air atmosphérique, que le premier gaz se fixe dans la graine germante quoique cet effet ne soit pas toujours apparent lorsque le d'éveloppement de la graine s'opère dans l'air. Il a observé qu'elle y absorbe du gaz azote. Il a trouvé, qu'en général les substances organiques ont la faculté de condenser ce gaz, lorsqu'elles sont exposés à son contact renouvellé ou à celui de l'air atmosphérique dans une fermentation lente. Elles condensant encore le gaz azote, dans son mélange avec le gaz hydrogène, quelle que soit l'intensité de la fermentation. Les substances organiques azotées exhalent du gaz azote par une fermentation rapide dans une atmosphère composée d'azote et d'acide carbonique, ou de gaz avec lesquels l'azote ne peut pas se combiner.

Le même membre a trouvé dans le froment une huile qui entre pour les quatre cinquièmes du gluten, qui se compose d'une partie solide et d'une liquide et qui se cristallise à 4 faces.

Monsieur Morin a fait des recherches sur l'acidité des urins; l'urée se combine directement ou par l'intermédiaire d'une substance organique avec du chlore, ou de l'acide hydrochlorique dans le proportion de 4 parties d'urée pour une de chlore.

Le même membre a fait une analyse d'une eau minèrale froide qui se trouve à Chamounix à dix minutes du Prieuré.

3. *Statistique.*

Mr. le docteur Lombard a lu un mémoire sur l'influence des professions sur la durée de la vie. Il a

trouvé que la durée de la vie moyenne peut être augmentée par les professions qui augmentent l'aisance ou exigent une bonne éducation et qu'au contraire, elle est abregée par les émanations minérales ou végétales que produisent certains métiers, par la poussière qui agit dans le même sens, par les accidens auxquels exposent certaines professions, enfin par la tendence au suicide qui est plus fréquente dans d'autres.

Mr. l'avocat Mallet a continue ses travaux sur les mouvemens de la population à Genève.

4. *Zoologie.*

Mr. le docteur Lombard a présenté quelques observations sur l'anatomie des poumons humains et leur changement de densité. Il a observé un cas remarquable d'emphysême ou dilatation morbide des cellules et a réussi à développer artificiellement cette maladie chez des lapins.

Mr. Moricand a décrit quelques nouveaux mollusques du Brésil ([1]) et montré l'oeuf et le jeune individu du Bulimus melanostomus.

Mr. Huber a étudié les moeurs de la Phalaena gamma ainsi que les moyens de se préserver de sa chenille qui est funeste aux chivrées et aux choux.

Mr. Frarçois Jules Pictet a présenté à la société un mémoire sur la famille des Phryganides ([1]), (insects névroptères), contenant des observations sur les moeurs, l'anatomie et la classification de ces insectes.

Le même membre a décrit quelques nouvelles espèces de Némoures en les distinguant principalement

[1]) Mém. de la soc. de Phys. es d'hist. nat. Tom. VI. 2e. partie.

d'après des carnetères tirées du corselet. Il a aussi lu quelques observations sur les mâles des **Perles**.

5. *Botanique.*

Mr. le professeur **De Dandolle** père a continué d'entretenir la société des faits intéressans que lui présentaient ses recherches sur la famille des **composées**. Il a lu une notice sur des graines d'**Ananas** qui ont muri dans les serres de Mr. Saladin de Pregny et qui semées cet automne ont levé au bout de cinq mois.

Le même membre a exposé (2) une nouvelle division du règne végétal en quatre embranchemens, égaux en rang, qui sont: **Dicotylédones** ou **Endogènes**, les **Monocotylédones** ou **Exogènes**, les **Cethéogames** ou **Semi-vasculaires** et les **Amphigames** ou **Cellulaires**.

Mr. **De Candolle** a aussi lu un mémoire sur l'huile de **Rantilla** et la plante qui la produit.

Mrs. **De Candolle** père et fils ont decrit (3) une nouvelle série des plantes rares, qui ont fleuri au jardin botanique.

Mr. le prof. **Choisy** a présenté un travail (4) sur la famille des **Convolvulacées**, principalement sur celles qui lui ont été confiées par Mr. Wallich et qui proviennent des herbiers de la compagnie des Indes orientales. Il donne dans ce mémoire les caractères de 30 genres dont 11 nouveaux.

---

1) 1 vol. 4 Genève 1834.
2) Bibliothéque universelle.
3) Mém. de la soc. de Phys. et d'Hist. nat. Tome VI. Partie 2.
4) idem idem idem idem

6. *Minéralogie, Géologie et Paléonthologie.*

Monsieur le prof. Necker a lu une note sur un genre de structure commun à des dépots arénacés de divers âges. Il a fréquemment observé, sur les bords de l'Arve, des amas de sable composés de couches, souvent inclinées de 25° à 30°, non parallèles, quelquefois même en zigzac. Ces couches ont été érridemment déposées tells qu'elles sont et peut-être en est il de même des couches déposées par le déluge; on ne pourrait donc pas conclure, de leur inflexion ou de leur inclinaison, qu'elles aient subi des changemens depuis leur formation.

MM. Mayer, Deluc et Wartmann ont communiqué quelques détails sur des ossemens trouvés au pied du Salève. Ces ossemens, qui appartiennent aux espèces actuelles, ne sont pas antédiluviens, mais remontent à une haute antiquité ainsi que le montrent quelques instrumens informes trouvés avec eux.

Monsieur François Jules Pictet a lu une description des ossemens fossiles d'ours, envoyés par Mr. Buchet et en a donné les principales dimensions [1]). Ces ossemens appartiennent à l'espèce décrite par Mr. Marcet sous le nom d'Ursus Pittorii.

Monsieur le Dr. Mayer a présenté un mémoire sur les Ammonites des environs de Genève. Ce travail, accompagné de 58 planches coloriées, renferme la description d'un grand nombre d'espèces nouvelles.

Monsieur J. A. Deluc a fait quelques communications verbales sur des coquilles fossiles.

---

[1]) Mém. de la soc. de Phys. et d'Hist. nat. Tome VI 2. Partie.

I.

Bericht

über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel, in den Jahren 1832 und 1833.

Wenn in den „**Atti della societá elvetica, Lugano 1833**" kein Jahresbericht über die Verhandlungen der hiesigen naturforschenden Kantonalgesellschaft erschien, so waren keineswegs Mangel an Stoff oder Lässigkeit der Gesellschaft, sondern lediglich äußere Verhältnisse die Ursache davon. Um keine Lücke in der Vollständigkeit unserer Verhandlungen zu lassen, vereinigen wir hier den Bericht von den zwei letztverflossenen Jahren.

Die Gesellschaft zählt gegenwärtig 42 Mitglieder wovon 3 Auswärtige. Die regelmäßige Abhaltung der statutengemäß festgesetzten Zahl von Sitzungen wurde zwar mehrmals verhindert, jedoch traten nach solchen Zwischenräumen die Mitglieder stets wieder mit neuem Eifer zusammen, wie aus der folgenden Uebersicht der Verhandlungen, mit Ausschluß der Diskussionen, sich zeigen wird.

1. Physik und Chemie.

Herr **Dr.** Schönbein zeigt der Gesellschaft ein, von Herrn Kupferschmid Treu dahier ausgeführtes, Pepys'sches Gasometer, nach Watt's Verbesserung vor; er erläuterte den Gebrauch desselben, ließ die Füllung sehen und machte einige Verbrennungsversuche in Sauerstoffgas.

Derselbe handelte in einem Vortrag über die Polarisation des ungebrochenen Lichtes durch Reflexion, und erläuterte das Gesagte durch Experimente mittelst des Polarisationsinstruments.

2. Mineralogie, Geologie, Meteorologie.

Herr Professor P. Merian gab ein Verzeichniß der in Basel wahrgenommenen Erdbeben nebst Untersuchungen über die Erdbeben im allgemeinen, ihre Ursachen und Beziehungen zur Vulkanität und zu meteorischen Erscheinungen; vorzüglich aber nummerische Data über das Vorkommen derselben in verschiedenen Jahres- und Tagszeiten.

Derselbe gab eine Notiz über die Wassermasse des Rheins, während des trockenen Jahres 1832, nebst Vergleichungen mit früheren hohen und niedern Wasserständen.

Ferner eine Notiz über die ungemeine Beständigkeit der Witterung im Monat Mai 1833, woraus hervorgeht, daß die meteorologischen Verhältnisse dieses Monats in mancher Beziehung denen der heißen Zone nahe kamen. Eine ähnliche Notiz über die außerordentliche Wärme des Monats Januar 1834, dessen Mitteltemperatur + 5°, 1 R. betrug.

Herr Apotheker Bernoulli theilte eine Beobachtung mit über Entstehungs- und Fortpflanzungsweise des Windes. Eine durch einen Windwirbel erhobene Staubsäule wurde durch einen Windstoß aus Norden plötzlich fortgerissen, der sich, die Richtung nach Süden beibehaltend, allmälig nach Norden fortsetzte.

Herr Professor Peter Merian gab Nachricht über bei Rixheim, im oberrheinischen Departement, gefundene fossile Rhinoceroszähne.

Derselbe wies nach, daß die Behauptung Hibbert's, der Cervus euryceros habe um das Jahr 1550 noch in

den preußischen Wäldern gelebt, auf einem Mißverständniß des Textes von Münster's Cosmographie beruhe; die von Hibbert angeführte Beschreibung bezieht sich auf das Elennthier, die Abbildung ist eine übel gerathene Abschilderung des Dammhirsches.

3. Botanik.

Herr Professor Röper gab 1. zu verschiedenen Malen einen Bericht über die neuesten Fortschritte der Phytologie und deren Literatur.

2. Mehrere Beobachtungen, welche Robert Brown's Fruchtbildungstheorie gegen Agardh's Angriffe bestätigen.

3. Eine Geschichte und Literatur des rothen Schnee's, und zeigte solchen vor, der von Herrn Oswald Heer auf den Glarner Alpen gesammelt worden war.

4. Machte mündlich aufmerksam auf die vielfältigen Analogien zwischen dem Proembryo der Cryptogamen und den eigentlichen Embryonalhäuten der Phanerogamensaamen.

5. Eine, mit eigenen Beobachtungen und Ansichten durchflochtene, Darstellung des Baues der vegetabilischen Sexualorgane, der Entstehungsweise des Pollens und der Ovula, und dem Hergang bei der vegetabilischen Befruchtung. Den Schluß machte ein Versuch, die verschiedenen Elemente oder Momente der vegetabilischen Lebenskraft zu unterscheiden und zu benennen. Vier Hauptkräfte wurden unterschieden: Genesis, Morphosis, Metamorphosis und Epimorphosis; die erste erzeugt den Keim des Individuums, die zweite den Keim des Organs; die dritte prägt den charakterlosen organischen Keim zu einem durch Gestalt und Funktion eigenthümlichen Organe; die vierte bringt in dem Organe, nachdem es seine Akme erreicht, gewisse physiologische (keineswegs organographische) Veränderungen hervor

6. Ein Verzeichniß der im, in meteorologischer Hinsicht merkwürdigen, Monat Januar 1834 blühenden Pflanzen.

7. Eine Geschichte der systematischen Anordnung und Deutung der Blüthentheile der Adoxa moschatellina, so wie eine Angabe ihrer nächsten Verwandschaften.

8. Eine Auseinandersetzung der Beobachtungen Robert Brown's über die Befruchtung der Asclepiadeen und Orchideen.

4. Zoologie, Zootomie.

Herr Apotheker Bernoulli gab eine Uebersicht der neuesten Entdeckungen in der Infusorienkunde. Nach einer kurzen allgemeinen und geschichtlich-literarischen Einleitung folgte systematisch geordnet eine Zusammenstellung der wesentlichsten Resultate von Ehrenberg's Untersuchungen über die Organisation und Physiologie der Infusorien, nebst einigen eigenen Beobachtungen, einer Uebersicht der von ihm in der Umgebung Basels in natürlichen Infusionen gefundenen Thiere, und der Klassifikation und geographischen Verbreitung der Magen- und Räderthiere nach Ehrenberg.

Derselbe versuchte in einer Skizze darzuthun, daß auch im Thierreiche, wie es bereits im Pflanzenreiche nachgewiesen wurde, der Stoff und dessen Wirkungen (als Nahrung, Arznei und Gift) nicht unabhängig von der äußern Form sei; daß also Thiere aus gleichen Abtheilungen des natürlichen Systems, in obgenannter Hinsicht, auch meist gleiche Wirkungen äußern, und wagt es hin und wieder einzelne Gesetze darüber festzustellen.

Endlich gab er einen kurzen Auszug des Wesentlichsten aus Burmeister's Werk über die Cirrhipoden, nebst Andeutungen einiger noch obwaltenden Differenzen in den Beschreibungen mehrerer Thiere dieser Ordnung.

Herr Professor Jung gab Nachricht von der Eröffnung des Magens und Darmkanals einer wilden Katze; es befanden sich in denselben 12 junge Ratten, wovon nur 2 versehrt waren.

Herr Dr. Imhoff benachrichtigte die Gesellschaft, daß er gemeinschaftlich mit dem Lithographen Herrn Labram es unternommen habe, in einer Reihe von Heften, Abbildungen von Insekten herauszugeben, und zeigte das erste Probeheft vor.

Herr Professor Jung trägt einige Entdeckungen und Ansichten über die Bildungsbeziehungen des thierischen Zellgewebes vor.

5. Anthropologie.

Herr Professor Fischer theilt seine Ansichten über den Sitz der Seele mit. Es wird zuerst der Begriff der Immanenz oder Durchwohnung, als der Schlüssel der vorzutragenden Ansicht, entwickelt und seiner Möglichkeit nach gerechtfertigt. Sodann die gleich unmittelbare Allgegenwart der bewußten und freien Seele in dem ganzen Umfang des Nervensystems, theils als Thatsache, theils als nothwendige Voraussetzung zur Erklärung der Wechselwirkung zwischen Seele und Leib aufgezeigt. Nachdem sofort die Identität der Seele und der Lebenskraft durch Hinweisung auf die unbewußten Elemente der thierischen und geistigen Funktionen, auf das periodische Zurücksinken der Seele in Bewußtlosigkeit, so wie auf das außerordentliche Erwachen der vegetativen Funktionen zum Bewußtsein im Somnambulismus zu erweisen gesucht worden, wurde die bewußtlose und unfreie Einwohnung der Seele in den vegetativen Organen durch eine Gebundenheit derselben in dem körperlichen Stoffe erklärt; und als

Bestätigung der Annahme einer loseren Vereinigung der Seele mit dem Nervensystem, einer innigeren dagegen mit den vegetativen Organen die entschiedenere und vollkommnere Organisation der letzteren geltend gemacht.

Herr Dr. Nusser theilt die Entdeckung eines neuen Nervenknoten des **Hypoglossus** mit, und gibt den Verlauf der Fäden und Schlingen an, welche mit demselben in Verbindung treten.

6. Reisen.

Ein Bericht des Herrn Dr. Wilh. Schimper aus Mannheim, über seine Reise nach Algier wurde verlesen. Wir wünschen sehr, daß der Verfasser bei vollständiger Gesundheit bald Gelegenheit finden möchte, die Resultate seiner Forschungen, so wie seine sonstigen vielseitigen Erfahrungen dem größeren Publikum vorzulegen.

Auf Excursionen nnd kleineren Reisen gemachte Beobachtungen wurden öfters von verschiedenen Mitgliedern gelegentlich mitgetheilt.

7. Nekrologe

hat die Gesellschaft von den letztverflossenen zwei Jahren glücklicherweise keine einzusenden.

Auch das Materielle der Sammlungen sowohl als der Bibliotheken verlor die Gesellschaft nicht aus den Augen. Letztere erhielten an mehreren wichtigen Schriften einen bedeutenden Zuwachs, namentlich wurde der früher etwas zurückgebliebene zoologische Theil etwas reichlicher bedacht; auch eine Reihe von Gesellschaftsschriften konnte aus eigenen Mitteln angeschafft werden.

Zur Vermehrung der Sammlungen wurden von Privaten theils Real- theils Geldbeiträge gegeben; mehrere Glieder der Gesellschaft scheuten auch nicht ein bedeutendes Opfer an Zeit und Mühe, die vorhandenen Schätze in eine Ordnung zu bringen, welche den Anforderungen einer neueren Systematik genügt.

K.

Summarischer Bericht

über die wissenschaftlichen Verhandlungen der zürcherschen naturforschenden Gesellschaft vom September 1833 bis Ende Juli 1834.

In 34 Sitzungen wurden folgende Gegenstände behandelt.

1. Physik.

Herr Hofrath Horner gibt eine Uebersicht der Versuche und Entdeckungen neuerer und neuster Zeit über die Einwirkung des Lichtes auf den Magnetismus, weist die Schwierigkeiten nach, welche die Messung so geringer Intensitäten des Magnetismus und die Beachtung aller darauf Einfluß übender Momente habe, und schließt damit, daß zwar allerdings eine Einwirkung der Lichtstrahlen, aber bloß eine höchst geringe müsse angenommen werden, daß darüber noch weiteren Aufschluß von neuen Untersuchungen zu erwarten stehe. — Herr Dr. Finsler setzt die von einem französischen Naturforscher, Marchau, aufs Neue aufgestellte Hypothese über die Ursache der Wärme der Thermalquellen auseinander, nach welcher dieselbe von einem im Innern des Erdballs befindlichen Centralfeuer herrühren soll. Dieses theilt den umgebenden Erdschichten, und diese den Gewässern die höhere Temperatur mit. — Einem Theile der angewandten Physik, der Astronomie, gehörte die Darstellung unsrer Kenntnisse vom Saturn durch Herrn Hofrath Horner an, woraus sich ergab, daß uns allerdings von

diesem höchst merkwürdigen und manche Eigenthümlichkeiten von größtem Interesse darbietenden Himmelskörper vieles zur Kenntniß gelangt ist, seit dem Jahr 1811 wir aber doch nicht weiter fortgeschritten sind in dessen Erforschung.[1] — Eine in neuester Zeit von französischen Chemikern angegebene, zweckmäßige Methode, in kurzer Zeit sehr kräftige Auszüge aus festen Substanzen zu bereiten, wies Herr Dr. Finsler vor. Sie gründet sich auf die physikalische Beobachtung, daß eine in einem festen Körper (hier in einem gröblichen Pulver) enthaltene Flüssigkeit durch frische oben zugegossene Flüssigkeit weg nach unten gedrängt wird, und also mit auflöslichen Stoffen gesättigt unten abfließt, ohne mit der frischen, reinen vermischt zu seyn.

2. Mineralogie und Geognosie.

Herrn Arnold Escher v. d. Linth verdankten wir mehrere reichhaltige Berichte über seine mehrjährigen geognostischen Reisen in Italien. So beschrieb er die liparischen Inseln und die Erscheinungen ihrer Vulkane, und verglich dieselben mit andern, verband damit oder gründete darauf mehrere allgemeine Sätze theils über die Bildung vieler Kraterberge durch successive Aufschüttung, theils andrer ältrer Vulkane durch eigentliche Emporhebung. Eben so behandelte er die merkwürdige Alpe Apuana im Norden von Lucca, deren geognostische Verhältnisse er mit Sorgfalt untersucht, dabei aber auch andre Verhältnisse sowohl

---

[1] Eben derselbe theilte eine briefliche Nachricht mit über eine den 18. März 1831 Abends gegen 10 Uhr zu Nutenon im Kanton Graubünden beobachtete Feuerkugel in der Größe des Mondes und von einem diesen verdunkelnden Glanze. Auch in Chur, Cresta, Rheinwald, Misocco, zu Matt wurde sie gesehen.

anthropologische als ökonomische nicht außer Acht gelassen hatte. — Herr Professor Schinz theilte Nachrichten von den zu seiner Kenntniß gelangten, während der letzten Jahre in der Schweiz gefundenen, fossilen Knochen mit, unter welchen sich einige große 7 Fuß lange, zwar nicht eigentlich fossile Knochen, wahrscheinlich Stirnknochen eines Walthiers, auszeichnen. Völlig räthselhaft bleibt, wie dieselben an ihren Fundort, die Sihl bei Zürich, gelangt seien.

3. Botanik.

Aus dieser Wissenschaft machte Herr Osw. Heer mehrere theils ausführlichere, theils kürzere Mittheilungen. Nach zahlreichen und mühsamen eigenen Forschungen gab er eine genaue statistische Uebersicht der Vertheilung der Monokotyledonen und Dikotyledonen in unsern Alpen sowohl nach den verschiedenen Formationen, als den verschiedenen Höhen. — Ferner machte er uns mit der Entdeckung Ehrenbergs, daß das Sinaitische Manna ein verhärteter Saft sei, welcher aus dem durch ein coccusartiges Insekt in die Tamarix gallica gemachten Einstich herrühre, und legte endlich die Zeichnung mehrerer mikroskopischer, blauen, ringförmigen Körperchen vor, welche Herr Ferd. Keller in einem blaulich schimmernden Schnee entdeckt hatte, und die Herr Heer für ein Meridion erklärt.

4. Zoologie.

Zwei Bearbeitern dieses weiten Zweiges der Naturwissenschaft verdankt die Gesellschaft zahlreiche Beiträge. Herr Professor Schinz machte uns mit den neuesten Bereicherungen durch andre, Herr Heer durch eigene Erfahrungen bekannt. Den Gegenstand mehrerer Vorlesungen

des letztern machten die Käfer aus und die Vertheilung ihrer Arten in den Glarner- und Rhätischen Alpen sowohl nach der Höhe, als nach der Lage und in gegenseitigem Verhältnisse, und schlossen mit mehreren daraus gezogenen allgemeinen Folgerungen über diese und ähnliche Verhältnisse. Ausführlicher behandelte er die Färbung der Käfer in den Alpen und die Abnahme der bunten Färbung mit zunehmender Höhe. Endlich legte derselbe mehrere bisher unbekannte oder nur wenig bekannte Larven von Insekten z. B. von carabus auronitens, depressus, hortensis etc. vor, und gab Nachricht von ihrer Lebensart. — Herr Professor Schinz lieferte eine spezielle Naturgeschichte der Giftschlangen, der ost- und westindischen, nord- und südamerikanischen, eine Beschreibung des Baues ihrer Giftzähne, der Natur und Wirkungsart ihres Giftes und der Gegenmittel, welche in prophylaktischer Hinsicht hauptsächlich darin bestehen, den Uebergang des Giftes in das Blut zu verhüten, indem das Gift durch das Blut, nicht durch die Nerven wirkt. Eben derselbe handelte die Infusorien nach den neusten Entdeckungen Ehrenbergs ab, welchem es gelungen war, durch Vermischung organischer Färbestoffe mit dem infusorienhaltigen Wasser die innern Organe dieser Thierchen gefärbt darzustellen. Ferner unterwarf derselbe einige Punkte aus der Naturgeschichte der Frösche einer nähern Untersuchung, die Giftigkeit derselben und die Beispiele von in Felsen und Baumstämmen, wie man glaubte, seit vielen Jahren eingeschlossen gefundenen Fröschen. Jenes wird für eine ungenaue Bezeichnung des reichlichen, in den Schleimdrüsen des Rückens secernirten, scharfen Schleimes, dieses theils an sich für unwahrscheinlich und von allen gewohnten Erfahrungen abweichend, theils als durch direkte Versuche von Buk-

land widerlegt erklärt. Die Vorweisung eines lebenden Exemplars des **Proteus anguinus** begleitete Herr Schinz mit Nachrichten über Lebensart, Natur, Aufenthalt dieses merkwürdigen, so zu sagen nur an einem einzigen Orte vorkommenden Thieres. Endlich theilte derselbe eine **Fauna** des Gotthards aus den obern Klassen mit, nachdem er überhaupt die Wichtigkeit der Alpenpässe, um zur nähern Kenntniß der Zeit und Richtung von den Wanderungen der Vögel kennen zu lernen, angedeutet hatte. Hr. Hofrath Oken gibt eine interessante Uebersicht der seit Linne theils neu entdeckten, theils neu aufgestellten Gattungen und Arten der Thiere, woraus eine außerordentliche Vermehrung sich ergibt. Ueber zwei physiologische Erscheinungen brachte Hr. Hofrath Horner einige Notizen zur Kenntniß, über den Vortheil recht tiefen Einathmens, wenn man sich der Einwirkung irrespirabler Gasarten aussetzen soll, und nach Brewster über die Leichtigkeit, mit der 4 Personen einen ausgestreckt liegenden Menschen, welchen sie nur mit großer Mühe oder gar nicht mit den Fingern aufzuheben im Stande sind, aufheben, wenn alle 5 recht tief eingeathmet haben.

5. Medizin.

Herr **Dr.** Köchlin gab eine Darstellung von den Wirkungen der Säuren auf den menschlichen Körper sowohl auf die festen als die flüssigen Theile, auf die Substanz selbst und auf die Thätigkeit der verschiedenen Organe, so wie von ihrer Anwendung in verschiedenen Krankheiten, unter welchen er besonders den Nutzen der Salpetersalzsäure im Scorbut hervor hebt und durch Beispiele belegt.

6. Erd- und Reisebeschreibung.

Herr Ferd. Keller benutzte ein neueres englisches Werk, um über Ostindien in physikalischer, geognostischer, meteorologischer, klimatischer, zoologischer Hinsicht viele bemerkenswerthe Notizen mitzutheilen.

7. Verschiedenes.

Herr Dr. Locher-Balber legte eine aus den Akten gezogene Uebersicht der im Kanton Zürich versuchten und vollzogenen Selbstmorde in den Jahren 1809 — 12 und 1818 — 33 vor, woraus sich ergibt, daß die Summe aller 303 ist, in den drei ersten der genannten Jahre 47, im Durchschnitt also 11¾, in den drei letzten Jahren 53, im Durchschnitt 17⅔; männliche 74, weibliche 26. Ueber den Ursprung und die physischen Eigenthümlichkeiten der Zigeuner stellte Herr Ferd. Keller Untersuchungen an, nach welchen dieselben indischen Ursprungs sind und gegen das Ende des 15ten Jahrhunderts (1487) nach Deutschland gekommen seyn mögen.

Eine Mittheilung aus dem Französischen von Arago durch Herrn Dr. Finsler enthielt außer den biographischen Notizen über den berühmten Physiker Volta zu gleicher Zeit eine geschichtliche Darstellung der durch Volta selbst und von andern während seines Lebens gemachten Entdeckungen in den von ihm bearbeiteten Theilen der Physik. Herr Dr. Fröbel gab eine Uebersicht der natürlichen und künstlichen Kommunikationsmittel in Nord- und Südamerika, theils der verschiedenen Gebirgspässe, theils der schiffbaren Ströme und Seen und der Kanäle. — Herr Jakob Horner setzte nach dem Englischen von Babbage die mancherlei Vortheile aus einander, welche Vertheilung der zur Verfertigung einer Arbeit erforderlichen Opera-

tionen und Handgriffe unter mehrere Personen bringe, und wies dieß nicht bloß bei körperlichen Arbeiten, sondern auch an arithmetischen Aufgaben nach, welche Vortheile in größrem Maße noch durch zweckmäßig eingerichtete Rechnungsmaschinen erreicht werden können. — Herr Hofrath Horner las den Schlußabschnitt einer Schrift über die Vortheile des Maschinenwesens aus dem Englischen vor, welcher von den allerdings nicht zu läugnenden Nachtheilen und Störungen handelt in den ersten Zeiten bei Einführung neuer Maschinen und der dadurch herbei geführten Reduktion des Lohnes, zugleich aber Mittel aufzählt, diese Nachtheile zu vermindern. Dieselben beruhen freilich ausschließlich auf den persönlichen Eigenschaften des Arbeiters in Kenntnissen und Fertigkeiten, in Mäßigkeit, Sparsamkeit und Thätigkeit. Allein die spätern Vortheile überwiegen weit jene vorüber gehenden Nachtheile.

Dr. Locher-Balber.

L.

Verhandlungen

der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft von Ende Juni 1833 bis Ende Juni 1834.

Sitzung am 18. Herbstmonat 1833. Hr. Pfr. Wartmann liest eine Abhandlung über Verbreitung und Aufenthalt der Vögel in der Schweiz zur Zeit von Konrad Geßner in Vergleich mit jetzt. Der Aktuar Daniel Meyer brachte die von Herrn Professor Stampfer in Wien erfundenen sogenannten stroboskopischen Scheiben zur Ansicht.

Den 27. Wintermonat. Herr Sanitätsrath Dr. Kuster theilt einige botanische Notizen mit, betreffend das ovarium der gemeinen Buche, über ein paar Plantae Hybridae, die im Rheinthal vorkommen, nämlich das Geum intermedium Ehrhardti, und Rosa systica Bastardi, und über die Betula pubescens Ehrhardti. Herr Präsident Dr. Zollikofer hält einen Vortrag, betitelt: Rückerinnerungen meiner Reise nach Lugano und Mailand im Heumonat 1833.. Herr Inspektor Negrelli zeigt einige schöne, theils rohe, theils geschliffene Rheinkiesel vor, welche erstere er in dem Rhein bei Rüthi und Oberriedt gefunden, und solche dann in Konstanz um einen sehr mäßigen Preis schleifen ließ.

Den 26. Februar 1834. Herr Dr. Gabriel Rüsch vom Speicher theilt ein paar balneographische Notizen mit, das Stachelberger Bad im Kanton Glarus und eine neue

Quelle in der Nähe bei Waldstatt betreffend. Der Aktuar Daniel Meyer liest den ersten Theil einer Abhandlung über den Proteus Anguinus unter Vorzeigung eines lebendigen Exemplars dieses Thierchens. Herr Mechanikus Zuber reicht eine Tabelle über den Stand und das Wegschmelzen des Schnees im Jahr 1833 ein.

Den 23. April 1834. Herr Vizepräsident Professor Scheitlin liest ein Bruchstück aus seiner Einleitung zur Thierseelenkunde. Herr Straßeninspektor Negrelli gibt einen Bericht über die von ihm auf Einladung der allgemeinen schweizerischen naturforschenden Gesellschaft im Kanton St. Gallen eingeleiteten hydrographischen Beobachtungen.

Den 18. Brachmonat. Herr Präsident Dr. Zollikofer Jahresbericht der Verhandlungen der Gesellschaft. Herr Diakon Puppikofer über die alten Fischerordnungen im Untersee. Herr Dr. Rüsch im Speicher, Reise durch einen Theil des appenzellischen Gebirges im Juli 1833. Herr Dr. Hilti, mündlichen Bericht über ein paar pathologische Merkwürdigkeiten. Herr Vizepräsident Prof. Scheitlin, Gedanken über Verbindung der Natur mit der Kunst.

M.

Notice Necrologique sur Mr. le docteur Perey mort à Lausanne le 30 Avril 1834.

Henri Louis Emmanuel Perey naquit le 18 Juillet 1769 à Polier le Grand Paroisse du canton de Vaud, où son père étoit alors ministre du St. Evangile.

Il fit ses premières études à l'academie de Lausanne, où il se distingua par son application. Son père le destinoit au St. ministère, et il auroit suivi cette carrière, qui avoit été celle de ses pères, sans sa mauvaise santé qui le forca de quitter les études théologiques. Il étoit alors depuis plus d'une année dans l'auditoire de Théologie et il avoit même déjà composé quelques sermons.

De fréquentes attaques d'hemophtysie et une santé toujours chancelante, lui avoient fait rechercher la lecture des livres de médecine, et cette lecture avoit développé chez lui un gout très vif pour cette science dont il recevoit habituellement les bienfaits. Les conseils du célébre Tissot achevérent de le décider. Il se rendit a Pavie pour y faire ses études médicales.

Pavie étoit alors une université fort célébre par les hommes marquans, qui s'y trouvoient reunis. Mr. Perey y passa plussieurs années et ne tarda pas par son application et son zèle pour l'étude à se faire remarquer de ses professeurs. Il fut honoré de la bienveillance particulière du plus célèbre de tous, Jean Pierre Frank, professeur de médecine pratique et l'un des plus illustres médecins de cette époque. Ce fut dans la société de cet homme qu'il perfectionna son gout pour la

médecine et puisa les leçons que plus tard il mit si heureusement en patrique.

Après avoir été reçu Docteur en Philosophie et en Médecine, Mr. Perey quitta l'Italie pour se rendre en France où il suivit les écoles de Paris et de Lyon.

En 1796 il rentra dans sa patrie s'établit à Orbe et y demeura jusqu'en 1803. Pendant ces huit années qu'il practiqua la médecine à Orbe, il s'acquit l'estime et la confience entière de tous les habitans de cette ville, qui lui firent les offres les plus belles pour l'engager à rester au milieu d'eux. —

L'éducation des enfans, et d'autres circonstances, l'attirèrent à Lausanne où il s'établit en 1803. En 1808 il fut nommé médecin de l'hospice cantonal, qu'il desservit avec zèle et assiduité pendant 17 ans.

En 1831 il fut appelé à la viceprésidence du conseil de santé, et il conserva cette place jusqu'à sa mort.

Les études profondes qu'il avoit faites dans sa jeunesse, jointes à son gout pour son art, contribuèrent essentiellement à développer chez Mr. Perey une très grande expérience, ainsi qu'un coup d'oeuil et un tact médical qu'il possédoit à un haut degré. C'est principalement comme médecin practicien que sa réputation s'etablit non seulement dans tout le canton, mais aussi dans l'etranger. Dans toute sa carrière médicale, il n'adopta jamais les opinions exclusives et exagérées, qui caractèrisent ces systêmes, que l'ont voit naître, briller, et disparaître au bout de peu de tems; un éclectisme raisonné, fruit de son expérience, fut toujours son guide.

Dépuis sa jeunesse il avoit conservé le gout de la langue latine et il employoit volontiers à la lecture

des auteurs classiques de cette litterature le peu de loisirs que lui laissoit sa nombreuse clientelle.

Avec une santé mauvaise ayant de frequentes atteintes d'une affection de poitrine qui revetissoit toujours chez lui le caractère inflammatoire, il put par une vie extrêmement sobre, quoique très active, prolonger son existence jusqu'à l'age de 65 ans, age auquel il n'avoit jamais espérer d'arriver. Son dévouement pour ses malades et l'amour de son état l'emportoient courtamment chez lui sur l'intéret de se propre santé, qu'il n'ecoutoit jamais lorsqu'il sagissoit de celle des personnes qui lui avoient accordé leur confience.

La mort d'un de ses fils arrivée au commencement de l'année 1834 fut pour Mr. Perey un de ces coups dont on ne se remet pas. Ce chagrin acheva de détruire sa santé déjà profondement altérée par des maladies répetées. Dans le mois d'Avril de cette année, il prit une inflamation de poitrine à la quelle son corps affoibli par les maux et le chagrin ne put résister. Dans tout le cours de sa maladie, il prevoyoit sa fin prochaine, et en parloit avec calme et resignation. Il mourut le 30 Avril 1834, vivement regretté de sa famille, de ses amis, et de toutes les personnes, qui le connoissoient et avoient été à même d'apprecier son bon coeur et ses talents.

N.

Verzeichniß
der an die Gesellschaft geschenkten Bücher.

Tentamen Florae Basileensis, Auctore C. F. Hagenbach, Med. Doctor. Vol. II. 1834.

Beiträge zur Obstbaumzucht von Josef Schmidberger. 3. Thl. 1827. 1830. 1833.

Leichtfaßlicher Unterricht von der Erziehung der Obstbäume, von Jos. Schmidberger. 1824.

Rippoldsau und seine Heilquellen, von Wilhelm August Rehmann. 1830.

Recherches pour servir à l'anatomie des Phryganides par François Jules Pictet. Génève 1834.

Mycographie Suisse ou description des champignons qui croissent en Suisse; par L. Secretan, membre de la Soc. helv. des Sciences naturelles. 3. Tomes. Génève. 1833.

Biblioteca agraria, dal Dottore Giuseppe Moretti, supplente alla cattedra di Botanica nell' I. R. università di Pavia. 1829. Volume XII.

Der Kanton Freiburg, historisch, geographisch, statistisch geschildert von Franz Kuenlin. 1834.

Histoire naturelle et médicale des Digitales, presentée et publiquement soutenue à la faculté de médecine de Montpellier, par Jos. Elmiger, de Lucerne. 1812.

Notice historique sur la vie et les travaux de M. Desfontaines. Par M. De Candolle, Prof. à l'academie de Génève. 1834.

Description de quelques espèces de la collection zoologique de Turin, par le Prof. Joseph Gené.

Observations sur quelques particularités organiques du chamois et des moutons, par Jos. Gené, Prof. de zoologie à Turin.

Descrizione di una singolare varietà di Pecora, a coda adiposa, dal Professore Giuseppe Gené.

Collection de memoires pour servir à l'histoire du regne vegetal, par M. A. P. De Candolle, Huitième memoire, sur qqs. espèces de Cactées, avec 12 Planch.

Cinquième notice sur les plantes rares cultivées dans le Jardin de Génève, par MM. Aug. Pyr. et Alph. De Candolle.

Lo spettatore del vesuvio, Giornale dai Sigg. Cassola e L. Pilla. Napoli 1833. 5 Hefte.

Résumé des memoires, envoyés au concours ouvert par la soc. vaudoise des Sciences naturelles. 1833. 2 Exempl.

Réglement de la société des sciences naturelles du Canton de Vaud. 4 Vaud. 2 Exempl.

Journal de la société vaudoise d'utilité publique. 1834.

Essai sur les vins et les vinaigres, par J. C. Bischoff. Lausanne 1834. 2 Exempl.

Hydrometre du lac de Neuchâtel 1823. 1824. 1825. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32 & 33.

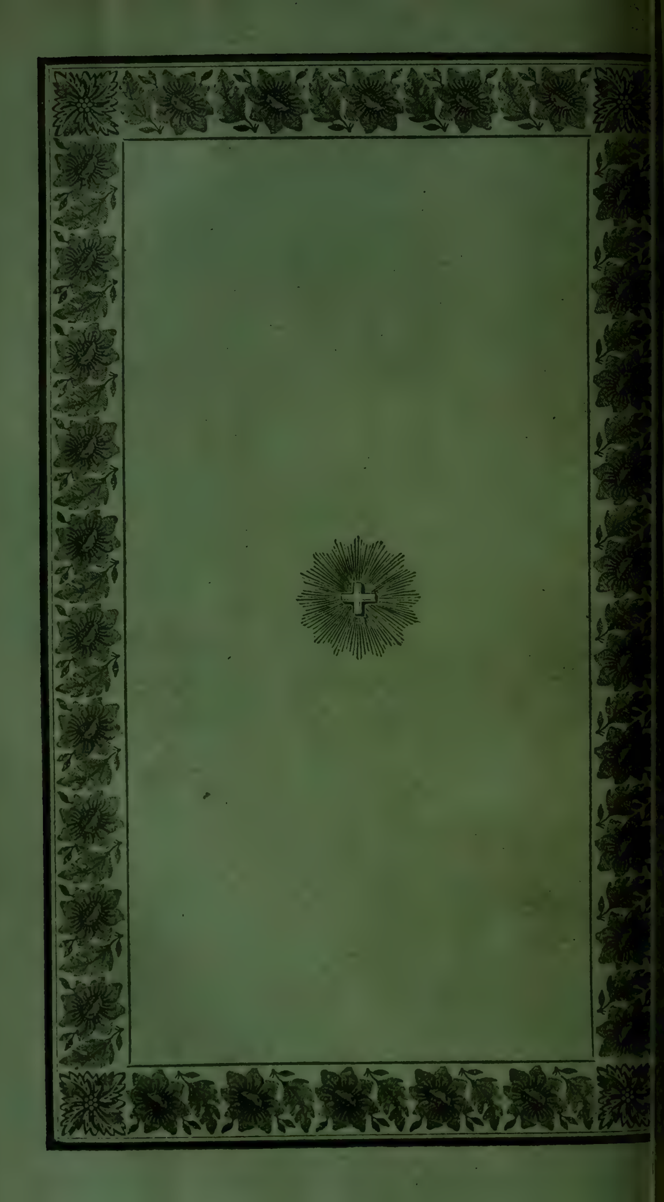
De Secali cornuto, a Carolo Lurati ex Lugano. 1828.

Inhalt.









VERHANDLUNGEN

DER

SCHWEIZERISCHEN

GESELLSCHAFT

FÜR

DIE GESAMMTEN

NATURWISSENSCHAFTEN

IN

IHRER ZWANZIGSTEN VERSAMMLUNG

ZU AARAU,

DEN 27., 28. UND 29. JULI 1835.



(Dagnet, Conr.

Verhandlungen der schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften

in

ihrer zwanzigsten Versammlung

zu

AARAU,

den 27., 28. und 29. Juli 1835.

Unter dem Vorsitz

des

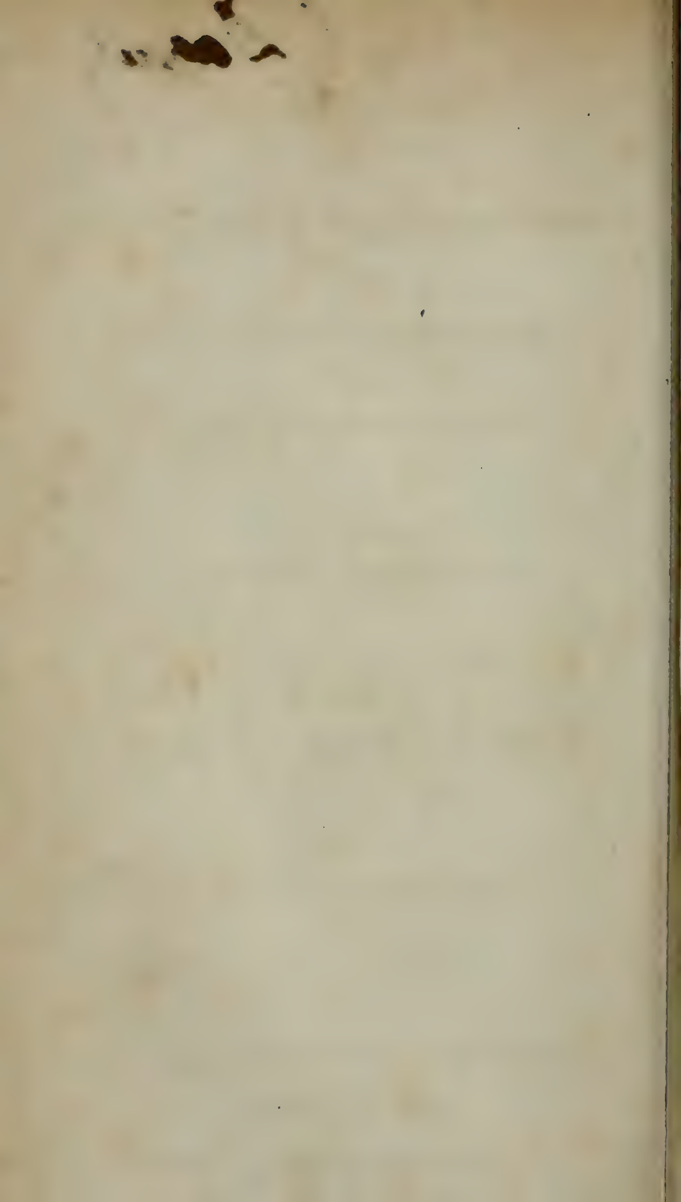
Herrn F. Frey-Herose, Oberstlieutenant.

Auf Anordnung der Gesellschaft gedruckt.



AARAU 1836.

Gedruckt bei Gottlieb Friedrich BECK.



INHALT.

Eröffnungsrede des Präsidenten.

Hochgeachtete, Hochgeehrte Herren!

Theuerste Eidsgenossen, Freunde und Kollegen!

In Ihrer letzten Sitzung zu Luzern haben Sie beschlossen das Fest Ihres diesjährigen Wiedersehens in Aarau zu feiern, im Fall Solothurn sich verhindert sehe Sie in seinen Mauern aufzunehmen. Verschiedene Hindernisse sind nun für Solothurn wirklich eingetreten, und es wird daher Aarau zum zweiten Mal der hohe Genuss zu Theil Sie zu empfangen. — Seien Sie Alle uns Aargauern herzlich willkommen und erlauben Sie mir Ihnen die Freude auszudrücken, welche Ihr Besuch uns verursacht, erlauben Sie mir es auszusprechen, wie stolz wir uns fühlen eine so zahlreiche Versammlung vortrefflicher Männer einige Tage bei uns weilen zu sehen. Aber obgleich mit unserer Freude der beste Willen sich vereinigt durch die That zu beweisen wie sehr wir die, durch Ihren Besuch uns geschenkte Gunst

zu erkennen wissen, so muss doch bei unseren geringen Hülfsmitteln Ihnen den Aufenthalt bei uns angenehm zu machen, die That weit hinter dem Willen zurückbleiben, und wir würden es nie gewagt haben nach der uns zu Theil gewordenen Ehre zu streben, wenn wir nicht die feste Überzeugung hätten, dass Ihre Genügsamkeit und Ihre freundschaftlichen Gesinnungen auch diessmal, wie vor zwölf Jahren, mit schonender Nachsicht alle die Mängel entschuldigen werden, welche zu beseitigen unsere Kräfte weit überstiege.

Wenn ich Sie nun schon bitten muss mit unseren Anstalten zu Ihrem Empfange Ihre freundliche Nachsicht im vollsten Maasse walten zu lassen, wie viel mehr habe ich nicht Ursache dieselbe für mich in Anspruch zu nehmen. Sie haben mich an eine Stelle berufen, deren Obliegenheiten gehörig nachzukommen ich mir selbst mit der grössten Anmaassung nicht schmeicheln dürfte. Der Entschluss Ihrem Rufe zu folgen, ist mir schwer geworden, und hätten nicht Umstände von besonderer Art mir eine Weigerung unmöglich gemacht, so würde ich es, in Ihrem eigenen Interesse nie gewagt haben die Stelle zu übernehmen, welche Sie früher stets so ausgezeichneten Männern übertrugen. Im vollen Gefühl meiner Schwäche muss ich daher Ihre unendliche Nachsicht anrufen und Sie um Ihre thätige Nachhülfe bitten, deren ich so oft bedürfen werde.

Wie sollte ich indessen an dieser Nachsicht und dieser Nachhülfe zweifeln, habe ich nicht die Ehre in der Mitte einer Versammlung zu stehen, deren vortreffliche Mitglieder Aufklärung und Beförderung alles

Guten, Schönen und Nützlichen wollen, und wer von solchem Streben beseelt ist, der trägt im Herzen auch Liebe zu seinem Nächsten und Nachsicht mit dessen Mängeln. Niemand entschuldigt liebevoller die Schüchternheit eines Schwächern, als der Freund der Natur, er der in dem grossen lebendigen Buche der Schöpfung, dessen Studium er sich geweiht hat, auch nur schüchtern und Schritt für Schritt vorzudringen wagte, bis er nach vielen Versuchen einen sicherern Gang gewann, in welchen er freundlich und langmüthig seine eifrigen Nachfolger nun auch einzulenken sucht, jeden nach seinen Kräften und Fähigkeiten, immer den schönen Zweck im Auge behaltend auch sie zu Werkzeugen heran zu bilden, welche durch Ausbreitung nützlicher Kenntnisse, durch Beseitigung von Irrthümern, zur Aufklärung und Beglückung ihrer Mitmenschen fortwirken sollen. Glücklich das Land, in welchem dieser Zweck vielen edeln Männern vor Augen schwebt, in welchem die Naturwissenschaften viele Anbeter zählen; in einem solchen muss die wahre Bildung und mit derselben die Wohlfahrt, die Tugend und das Glück der Einwohner stets sich mehren und verbreiten.

Wenn von einem freundlichen Führer schon früh der Knabe in den herrlichen Tempel der Natur geführt und angeleitet wird die wundervollen Werke des Schöpfers sinnig zu betrachten und die hohe Zweckmässigkeit derselben im einfachsten Gegenstande, wie im zusammengesetztesten Organismus zu erkennen, welche andere Wissenschaft kann wohl mehr als das Studium der Natur seinem Geiste Ehrfurcht einflössen vor der Weisheit dessen, welcher alles was

er sieht, erschuf, vor der Güte und Liebe dessen, welcher es erhält, was könnte sein Gemüth empfänglicher machen für die Lehren unserer göttlichen Religion, welche die Liebe und die Tugend predigt? Was könnte ihn, der sich frühe daran gewöhnte alles, was ihn umgibt, prüfend zu betrachten und zu vergleichen, die grosse Regelmässigkeit und Konsequenz in den Werken der Schöpfung zu erkennen, was könnte ihn klarer und folgerichtiger sehen, prüfen und denken lehren? Und wenn er in solcher, den Körper nicht minder als den Geist erstarkender Schule zum rüstigen Jüngling heranwächst und sieht wie in der ganzen Natur alle Wesen gleichsam in eine Kette geschlungen da stehen, wie durch den Verein mehrerer Kräfte erst das Herrlichste sich gestaltet, was könnte ihn mehr anfeuern auch sich tüchtig auszubilden, um seinerseits und mit seinen Kräften in der Reihe der Mitmenschen und im Verein mit ihnen Schönes und Nützliches zu wirken, was könnte ihn, der gewohnt ist alles was vor seinen Blicken ausgebreitet liegt, denkend zu betrachten, mehr zur Selbstbetrachtung, zur Selbsterkenntniss führen und ihn dadurch edler und besser machen? Und ist der Jüngling zum Mann herangereift, so weiss er nicht nur die wunderbaren Kräfte der Natur klug und umsichtig zu seiner und seiner Mitmenschen Wohlfahrt zu benutzen, sondern er schaut auch mit seinem klaren Blick frei und unbefangen auf alle Verhältnisse des Lebens. Mit Selbstbewustsein will er das Gute und Schöne wie die Natur, seine hehre Lehrmeisterin, es hervorbringt, und eben so wie sie ungezwungen und ungebeugt, selbstständig und

frei. In der Natur lernte er seine Rechte kennen wie die seiner Brüder, er fand sie für alle gleich und muthvoll vertheidigt er diese Gleichheit gegen jede frevelhafte Anmassung und Verführung gleissnerischer Verräther, übelberichteter Thoren und herrschsüchtiger Unterdrücker, die sich einbilden erhaben zu sein über die ewigen Gesetze des Rechts und der Wahrheit, die doch mit kräftigen Zügen auf jedes Blatt der Schöpfung gegraben sind und die sich nimmer ungestraft verletzen lassen. Die Erkenntniss seiner und der Anderen Rechte erschloss mit dem Bewustsein seiner Freiheit und der Liebe zu dem Lande, in welchem er diese Freiheit geniesst, aber auch die Überzeugung in seiner Brust, dass, wie das Schöne in der Natur nur unter ihren weissen Gesetzen gedeiht, wahre Freiheit auch nur unter solchen Gesetzen blühen kann. Vertreter der Rechte der Menschheit, Beschützer der Freiheit, seines Vaterlandes und der Gesetze, Beförderer der Kultur und Wohlfahrt seiner Mitbrüder wandelt der Freund der Natur muthvoll seine Bahn, heiter in frohen, ungebeugt in trüben Tagen, helfend und duldend, stets seinen Gleichmuth bewahrend, kennt er ja doch im Voraus den Wechsel aller irdischen Dinge, dem auch er unterworfen ist. Und wenn er als Greis das offene Grab näher vor sich sieht, so erinnert er sich daran, dass nichts untergeht, aus dem nicht Mannichfaltigeres, Herrlicheres erblüht, dass aus den Trümmern der Urwelt eine schönere vollkommnere Welt hervorging, und im Bewustsein treuer Erfüllung seiner Pflichten erwartet er mit Zuversicht jenseits des Grabes eine ununterbrochene Fortdauer seiner Seele, eine Lösung

der vielen ihm hier unten noch dunkel gebliebenen Räthsel.

So der wahre Verehrer der Natur, der nicht nur für sich die Buchstaben der göttlichen Allmacht in ihrem Zusammenhang zu lesen und ihre Bedeutung zu erfassen versuchte, sondern der das Gelesene auch anzuwenden, die Liebe zum Studium des lebendigen allwaltenden Geistes in der Schöpfung anderen einzupflanzen strebt, der die Natur als besste Bildnerin in moralischer, physicher, politischer und ökonomischer Hinsicht erkannte und zu benutzen trachtet. Solche Männer sichern das Glück eines Landes, und wahrlich wenn unser schönes Vaterland sich mancher Vorzüge vor andern Ländern rühmen kann, so hat es dieselben mit der Natur zu danken, welche in demselben so herrlich, so schön ist, dass sie schon in frühen Zeiten Anbeter reizte, Freunde fesselte, und diese zu grossen, schönen Thaten erzog, wie sie selbst grossartig ist.

Lagen auch nach dem Untergang des alten Aventicums, in dessen Blüthetagen dort ein Collegium der Arzneikunde seinen Sitz hatte, während welchen der Landbau, die Viehzucht und die Kultur Helvetiens mächtig gefördert und dessen naturhistorische Schätze, von denen später Plinius uns erzählt, aufgesucht wurden; — lagen auch Wissenschaften und Glück lange und tief darnieder, beschränkte sich auch während mehreren Jahrhunderten alle naturgeschichtliche Kenntniss fast blos auf die der Heilkräfte einiger Pflanzen, auf Giftmischerei und die Verfertigung vergifteter Geschosse, auf Jagdfalken und Gewild, lastete tiefer

Aberglauben und Gewalt der Waffen schwer auf dem entvölkerten Lande, dennoch erstarb der göttliche Funken nicht in den Herzen der Bergbewohner und wir finden diese überall beschrieben als freie und stolze Männer, stark und gross, voll Selbstgefühl und richtigem Blick, die da nicht glauben wollten, dass Kröpfe und Höcker, fallende Sucht, Pest und Hagel über sie kommen werden, als Strafe für Widerrede gegen die Anmassungen der Herren, gegen die von den Geistlichen geforderten Tagwen und Ehrschätze, sondern die über solche Drohungen ganz ruhig, genügsam, fröhlich und frei den Schöpfer ihrer Berge priesen, auf würzigen Alpen ihr Vieh weideten, die Vorsicht der flüchtigen Gemse, die Klugheit des wachsamen Murmelthiers, die Pracht der Blumen ihres Landes, die Regelmässigkeit der Krystalle ihrer Höhlen bewunderten, bei ländlichen Spielen ihre Körperstärke übten, und nicht anerkennen wollten, dass Fremde mehr Rechte im Land haben sollten als sie selbst. Und als diese Fremden ihre vermeinten Rechte geltend zu machen suchten, da traten die Erhalter der Freiheit zusammen, nicht in dunkler versteckter Hütte, sondern unter Gottes freiem Himmel, beim Glanz der Sterne auf einer duftenden Wiese, dort rathschlagten, dort schwuren sie im Namen Gottes, welcher Kaiser und Bauern aus gleichem Stamm hervorgebracht habe, mannlich die Freiheit mit einander zu behaupten und eher zu sterben als die Felsenburg, welche sie wie eine Familie einschloss, Fremden preis zu geben. Treu hielten sie diesen Schwur, keiner List wichen sie, keiner Gewalt, ihren Söhnen ein herrliches Vorbild.

Und damals waren keine Lehranstalten im Lande, welche Licht verbreitet, welche sie ihre Rechte kennen gelehrt hätten, sondern die Natur erzog die Väter und bildete sie in ihrem erhabenen Schosse zu gottesfürchtigen, grosssinnigen, thätigen, starken und freien Männern, treu ergeben dem Lande, in welchem sie geboren waren und voll Anhänglichkeit an dessen Schönheiten, so dass Entfernung von demselben sie meistens schmerzlich beugte, und öfters ihr Leben verkürzte.

Langsam erblühten Schulen und Wissenschaften, rascher, wenn auch mit Unterbrechungen, Handel und Gewerbe, aber es waren die Naturprodukte des Landes, welche den Stoff zu den Käsen, den Tüchern, dem Leder, den Pelzen, dem Glase und andern Handelswaaren lieferten, und Bedürfniss wie Erfahrung lehrten diese Produkte vervollkommnen, Landbau und Viehzucht stets fördernd.

Begierig ergriff der gesunde Sinn der Schweizer, was ihm bei belebterem Verkehr, bei vielfacher Berührung mit dem Ausland Gutes erschien, das im Vaterlande noch fehlte, und schon fünfzehn Jahre nach Erfindung der Buchdruckerkunst, dieses mächtigen Bildungsmittels, wurden in Genf, wenige Jahre nachher in Bern, erst später in Frankreich Bücher gedruckt. — Mit erweiterter Bildung, fremden Sitten, unter Kriegen und Siegen, geblendet vom Glück wuchs freilich auch manche Leidenschaft, zeigten sich mehr menschliche Schwächen; aber der Nationalcharakter und die Liebe zu den Schönheiten des Vaterlandes blieb unvertilgt, dort am reinsten wo die Natur am

erhabensten zum Herzen des Menschen spricht und fremdartigen Eindrücken das Gleichgewicht hält. War auch Waffengeklirr und Kriegsgeschrei das was die grosse Mehrzahl ergözte: so wuchs nichts desto minder die Achtung vor der Gelehrsamkeit, die Wissenschaften blieben nicht ungepflegt und verbreiteten ihren reichen Segen.

Im sechszehnten Jahrhundert endlich erschien in Zürich der Morgenbote der Naturgeschichte unserer Zeit, der gelehrte Forscher Konrad Gessner, und trug nicht nur aus mehr als zweihundert und fünfzig Werken älterer Schriftsteller sein Thierbuch zusammen, sondern er war selbst aufmerksamer Beobachter, durchwanderte das Land, liess viele Thiere nach dem Leben abbilden, beschrieb sie nach der Natur und hielt sich dabei nicht nur an deren äussere Form. So fiel ihm, um nur ein Beispiel anzuführen, der grosse Unterschied zwischen dem Zahnbau der Spitzmaus und dem der übrigen Mäuse auf, und er begnügte sich nicht denselben zu beschreiben, sondern er bildete auch die Schädel neben einander ab. Wie seine Schilderungen des Thierreichs diejenigen seiner Vorgänger weit überflügeln, so auch seine Arbeiten über das Pflanzenreich. Mit ihm ward es Licht, und in Anerkennung der Wichtigkeit, der Lieblichkeit, des unendlichen Reizes des Studiums der Naturgeschichte fand Gessner sogleich viele Verehrer, Übersetzer und Nacheiferer, unter diesen besonders die beiden Botaniker Bauhin in Basel.

Mit den Kenntnissen und Wissenschaften vermehrte sich der Handel, die Gewerbsthätigkeit, der Reichthum

des Landes und das Bedürfniss nach höherer Bildung: Strassen durchzogen das Land, und schon hundert Jahre früher als England den ersten Kanal erhielt, unternahm man den Bau des, freilich bis jetzt noch unvollendet gebliebenen Kanals von Entreroches um den Neuenburgersee mit dem Genfersee zu verbinden und die Ausfuhr des Produkts des verbesserten Weinbaus zu erleichtern. — Schulen wurden vermehrt und erweitert und auf denselben das Studium der Naturwissenschaften nicht bei Seite gesetzt; um's Jahr 1682 begann in Basel der grosse Mathematiker Jakob Bernoulli seine öffentlichen Vorlesungen über Experimentalphysik und förderte auch diesen Zweig des Wissens. — Die Bahn war gebrochen und wurde eifrig verfolgt, so dass schon Scheuchzer, der unermüdliche treffliche Sammler, Physiker und Naturbeschreiber in der Vorrede zu seiner Naturhistorie des Schweizerlandes bemerkte wie weitläufig und schwierig die Untersuchung der Eigenschaften und Kräfte der Natur geworden sei „insonderheit heut zu Tag, da diese Wissenschaft auf's höchste gestiegen." — Allerdings bot zu jener Zeit das Studium der Naturwissenschaften schon darum ungemeine Schwierigkeiten dar, weil die ganze Masse der bekannten Thatsachen und Beobachtungen ziemlich chaotisch neben und durcheinander lag, und keine durchgreifenden Systeme dieselben gleich passenden Rahmen einschlossen und deren Überblick erleichterten, und weil viele Zeit nur mit speculativen Forschungen zugebracht wurde, von denen manche später bei klareren Ansichten freilich zu wohlthätigen Anordnungen Anlass gaben. Diese Schwie-

rigkeiten hielten aber die Freunde der Natur vom Studium derselben nicht nur keineswegs ab, sondern der Reiz sie zu überwinden, vermehrte nur ihren Eifer. In der Schweiz wie in Deutschland, Frankreich, England, Italien erwachte ein allgemeiner Trieb zur Erforschung der Kräfte und der Schätze der Natur, abgesehen von dem, gleich von vorne herein in die Augen springenden ökonomischen Nutzen solcher Untersuchungen. Es entstunden Vereine, in welchen die Mitglieder sich ihre Erfahrungen mittheilten und zu neuen Arbeiten anspornten; so im Jahr 1747 die physikalische Gesellschaft in Zürich gestiftet von dem gelehrten Canonikus Johannes Gessner, Bürgermeister Heidegger und Rathsherr Dr. Caspar Hirzel; im Jahr 1759 die ökonomische Gesellschaft in Bern, in's Leben gerufen von dem gemeinnützigen J. R. Tschiffeli, — Vereine, welche übrigens nicht nur zur Beförderung der Wissenschaften und der Kultur im Allgemeinen dienten, sondern auch kräftig auf die Hebung des Landbaus und der Industrie einwirkten. So konnten namentlich der Feld- und der Wein-Bauer, der Bienenvater, der Fabrikant von Seiden- und Wollenwaaren, der Metallarbeiter, der Gerber und der Färber sich nützlich mehrerer Erfahrungen bedienen, zu denen jene rege Thätigkeit geführt hatte.

Mittlerweile war die Zeit herangekommen, in welcher das Studium der Natur und ihrer Kräfte zur eigentlichen konsequenten Wissenschaft werden sollte. Gleich einem glänzenden Meteor erschien im Norden Europas der unsterbliche Linné und umfasste mit seinem Riesenblicke den ganzen Tempel der Natur. Scharf-

sinnig erkannte und unterschied er die einzelnen Steine dieses prachtvollen Pallastes, zeigte die Ordnung, die Folgerichtigkeit, das Verhältniss, in welchen sie zu einander stehen, lehrte den ganzen Bau in seinen Unterabtheilungen und Zusammenfügungen kennen und brachte Klarheit und Einfachheit in dessen Betrachtung und Beschreibung. Aus einem empirischen Studium, das bisher mehr an's Gemüth und den Speculationsgeist der Menschen gesprochen hatte, schuf er ein wissenschaftliches, welches nun in eben so hohem Masse auch die Überlegung und Urtheilskraft ansprach, indem die scharfe Bestimmtheit jeder einzelnen Unterabtheilung und ihr strenger Zusammenhang mit den anderen Theilen erkannt, und die Gesetze erforscht werden mussten, nach welchen diese einzelnen Theile sich zum harmonischen Ganzen vereinen.

Ich gedenke hier nicht weiter des gelehrten Streites, welcher zwischen dem genialen Linné und den Gegnern seiner Behauptungen, namentlich Wallerius, Siegesbeck, Büffon und Klein entstand, und der, indem er beide Theile zur näheren Beleuchtung der Gründe und Folgerungen ihrer Ansichten bewog, der Wissenschaft nur höchst förderlich sein konnte, so wenig als des, bald nachher, gegen die Lehre des unglücklichen Lavoisier geführten Kampfes, mit welchem auch über die Betrachtung der Kräfte der Natur und ihrer gegenseitigen Verhältnisse, ein neuer schöner Tag anbrach, sondern ich habe mich hier nur des Umstandes zu freuen, dass, so wie die Blüthetage der Naturwissenschaften sich immer glänzender entfalteten, die Schweiz in dieser Beziehung hinter keinem

anderen Lande zurückblieb, Dank sei es den Bemühungen des grossen Haller, des unermüdlichen Saussüre, des tiefblickenden Bonnet und so vieler ausgezeichneter Männer jener Zeit, welche als wahre Verehrer der Natur, Liebe zu dieser unserer herrlichen Mutter und allgemeine Bildung beförderten und so fest in den heimathlichen Boden pflanzten, dass mitten unter den kurz darauf folgenden schweren Stürmen und Erschütterungen reichliche Früchte reiften.

Auch seither hat es uns nicht an Männern gefehlt, welche vorschreitend mit den Wissenschaften auf der von einem Jussieu, Cüvier, Hauy, Berzelius, Humboldt, vorgezeichneten Bahn, uns nicht nur auf derselben Stufe wissenschaftlicher Bildung erhielten, welche andere Länder einnehmen, sondern auch selbst die menschlichen Kenntnisse durch eigene Thätigkeit und eigenes Forschen mehrten und erweiterten. Sie werden nicht verlangen, dass ich Ihnen Namen nenne, Namen, welche stets in unsern Jahrbüchern glänzen werden, und auf welche die Schweiz mit Recht stolz sein kann. — Eben so wenig werden Sie erwarten, dass ich diese flüchtigen Paar Striche zu einer Skizze über das Aufleben der Naturwissenschaften in der Schweiz, weiter auszuführen und die Verbreitung derselben, so wie deren segensreiche Folgen einzeln darzustellen suche. Eine solche Aufgabe bedürfte gründlicherer Studien und einer kräftigeren gewandteren Feder als die meinige, wären auch die Vorarbeiten dazu vorhanden, welche Sie, verehrteste Freunde und Kollegen, in Ihrer Versammlung zu Chur im Jahr 1826 von den verschiedenen Kantonalgesellschaften erbeten haben, zudem müsste

ein solcher Versuch die Grenzen meines kurzen Vortrags weit übersteigen, denn wo wäre — um nur bei einigen Ergebnissen stehen zu bleiben — ein Gegenstand zu sehen, welcher durch das Studium der Naturwissenschaften nicht gewonnen hätte, seien es nun die trefflichen Kunststrassen, welche unsere Schweiz durchkreuzen und über die höchsten Kämme der Alpen führen, die grossartigen steinernen Brücken, in neuester Zeit eine der merkwürdigsten aus Eisendrath, welche Abgründe überwölben, die Dampfschiffe, welche unsere Seen durchfurchen, die schönen Forsten, schattigen Obsthaine, fruchtbaren Aecker, die grünen oft künstlich bewässerten Wiesen, die sonnigen Weinberge, die Einrichtungen und Benutzungsart mancher Bäder, Heilquellen und Gesundheitsanstalten, gebändigte unschädlich in neuen Bahnen fliessenden Waldströme, entsumpfte Moräste, den Seen abgewonnenes Land. Ohne naturgeschichtliche Kenntnisse hätte man nicht versucht die thibetanische Ziege bei uns einheimisch zu machen, viele Maulbeerbaumpflanzungen in der nördlichen Schweiz, zum Behuf der Seidengewinnung, wären unterblieben. Goldwäscherei, Erzbau hätten uns nie die metallischen Schätze unserer Gebirge kennen gelehrt, hydraulischen Mörtel wären wir genöthigt gewesen vom Ausland zu beziehen, kaum wären treffliche Stahlarbeiten, feuerfeste Ziegel, irdene Geschirre und Wasserleitungsröhren bei uns verfertigt worden; Steinkohlen und Torf würden im Schoosse der Erde liegen geblieben oder doch auf rohe Weise mit vieler Verschwendung nutzlos ausgebeutet worden sein, die Knochen hätten ohne naturwissenschaftliche Forschungen

nie zur Bereitung einer nahrhaften Gallerte oder als kräftiges immer mehr bei uns in Gebrauch kommendes Düngungsmittel gedient. Nie würde in der Schweiz die Masse der verarbeiteten edeln Metalle auf $^1/_{14}$ des Verbrauchs von ganz Europa und Amerika zusammengenommen gestiegen sein, nie würde, bei der Entfernung unserer Werkstätten von den Seehäfen und bedeutenden Consumationsplätzen die inländische Industrie mit der Englands und Frankreichs die Schranken haben behaupten können; aber Erforschung und kluge Benutzung der uns von der Natur dargebotenen Schätze und Kräfte im Verein mit der unverdrossenen Thätigkeit des im Schoosse der Natur zur Arbeit erzogenen Schweizers, der nach Bebauung seines kleinen Feldes die übrige Zeit auf andere Art fruchtbar zu verwenden sucht, hat alle Schwierigkeiten überwunden. Dabei sehen wir an vielen Orten den schlichten einfachen Landmann auf Verbesserungen im Ackerbau und der Viehzucht bedacht, und darüber gegebene Winke freudig befolgen. Anpflanzungen neuer Grasarten, Einführung verschiedener landwirthschaftlicher Maschinen und Instrumente, Versuche zur Bereitung guter Düngungsmittel, zur Verhütung von Krankheiten des Getraides, zur Veredlung des Obstes, zur Wartung der Bienen u. s. w. werden häufiger und gewähren oft guten Erfolg, der andere zur Nachahmung und zu ferneren Versuchen einladet; der Vortheil, den das Zusammentreten mehrerer Viehbesitzer zur gemeinschaftlichen Betreibung des Sennerei gewährt, hat dieses Verfahren an den Ufern der Zürichersees heimisch gemacht und wird es stets weiter ausbreiten; der ver-

ständigere Theil der im Industriewesen arbeitenden Klasse trachtet auch auf weise Verbesserung seines Schicksals durch Gewinnung und Sicherstellung eines kleinen Eigenthums oder Sparpfennings, wozu die Einführung vieler Sparkassen mächtig nachhilft und wodurch sie in Unglücksfällen sich ihr Loos erträglicher machen kann. Aus der Überzeugung, dass die besten Staatseinrichtungen für ein Volk, welches zu deren Genuss durch gehörige Erziehung nicht befähigt ist, nur leere Formen bleiben, und dass der Mensch nur dann frei sein kann, wenn er die Mittel zu seiner Existenz durch seine Kenntnisse sich zu verschaffen, und dieselben nach den Umständen zu benutzen weiss, ging ein allgemeines Streben nach erweiterter Volksbildung hervor, wobei die Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse zunächst an die Sittenlehre und die allgemeine erste Schulbildung gereiht wird. Der Segen dieses edeln Strebens kann nicht ausbleiben, es müssen goldene Früchte reifen. Freilich ist es noch nicht überall wie es sein sollte, und, verbergen wir es uns nicht, dem Vorschreiten stemmen sich an manchen Orten grosse Hindernisse entgegen: Aberglauben und Unverstand scheinen hin und wieder sorgfältig genährt, Erziehung und Bildung verpönt zu sein. Allein die Nebel müssen dem Lichte weichen, immer höher hebt sich die Sonne der Wissenschaften und der Erkenntniss, und zerstreut jede Wolke, die sie verfinstern möchte.

Es ist die würdige Aufgabe jedes Freundes der Natur nach Kräften mitzuarbeiten an dieser Erleuchtung durch Erforschung des Wahren, Zerstreuung des

Irrthums, Förderung des Schönen und Guten, es ist diess eine der Aufgaben unserer Gesellchaft, welche den trefflichen Stiftern derselben vor zwanzig Jahren bei deren Gründung in Mornex klar vor Augen schwebte. Sie dachten nicht eine eigentliche gelehrte Gesellschaft zu stiften, die in ihre besonderen Klassen getheilt, vorzüglich an der Erweiterung der Wissenschaft arbeiten und wichtige Entdeckungen zu Tage fördern sollte, sondern sie gründeten einen Vereinigungspunkt für alle wahren Freunde der Natur, wo diese jährlich einmal sich sehen und in engere Verbindung treten sollen, wo Einer dem Anderen seine Erfahrungen und Unternehmungen freundlich mittheilen und ihn zu neuen Arbeiten begeistern könne, wo anziehende Ideen ausgewechselt und besprochen, und die jährlichen Arbeiten aller besonderen Kantonalgesellschaften vorgetragen werden sollen, auf dass Jeder aufgemuntert von dem eifrigen Vorwärtsstreben, das er bei andern sah, und bereichert mit neuen Gedanken in seiner heimathlichen Umgebung neues Licht verbreite, die Liebe zu der Naturkunde fördere und viele Freunde Hand in Hand geschlungen an die Brust der alliebenden Mutter Natur führe. Sie wollten einen neuen Kranz um die Herzen vieler edeln Eidsgenossen flechten, einen Kranz, der, unabhängig von jedem Sturme des Schicksals, ewig frisch und grün bleibt, einen diamantenen Schild wollten sie formen als Schutzwehr gegen alle Verfinsterung, als hellleuchtenden Stern der Wahrheit und der Erkenntniss, und auf dass die Wirkungen dieses Instituts schneller im ganzen Vaterlande fühlbar werden, beschlossen sie die jährlichen Wanderungen des Vereins.

Der zu günstiger Zeit ausgestreute Samen fiel auf gutes Erdreich, und die am 6. October 1815 von 35 Naturfreunden gestiftete Gesellschaft zählt bereits 595 jetzt lebende Mitglieder aus allen Gauen der Schweiz. Sie hat nicht nur durch ihre Arbeiten mehrere Zweige der Wissenschaften gefördert, wie z. B. unsere Kenntnisse über die Verwilderung der Alpen, über das periodische Vorrücken der Gletscher, über die Mineralquellen unsers Vaterlandes, über Gleichförmigkeit in Maass und Gewicht, über die Besorgung der Waldungen, über Witterungskunde, Barometerbeobachtungen und Höhebestimmungen, über Landwirthschaft, über die den Obstbäumen schädlichen Insekten u. s. w., sondern sie hat auch in mehreren Kantonen Gesellschaften für Naturkunde hervorgerufen und überall Freunde zur Betrachtung der Natur geweckt, die im innigsten Verein, ohne Rücksicht auf politische Meinungen, nur das Wohl des Vaterlandes im Auge haben. Als im abgewichenen Jahr durch den Druck bekannt gewordene Früchte specieller naturwissenschaftlicher Arbeiten von Mitgliedern unserer Gesellschaft soll ich Ihnen nennen:

1. Darstellung der verschiedenen Menschenraçen von Hrn. Dr. Schinz in Zürich.
2. Naturgeschichte und Abbildungen der Reptilien von demselben, letzte Hefte.
3. Agassiz Beschreibung der fossilen Fische.
4. Abbildungen der Insekten von Dr. Imhof und Labram.
5. Mittheilungen aus dem Gebiete der theoretischen Erdkunde von Fröbel und Heer. 2 Hefte, worin

besonders Heers geographische Verbreitung der Käfer in den Schweizeralpen nach ihren Höheverhältnissen. — Die Verhältnisse der Monocotyledonen und Dicotyledonen in den Alpen der östlichen Schweiz. — Einfluss des Alpenklimas auf die Farben der Insekten. — Beiträge zur Gebirgskunde der Schweiz aus den hinterlassenen Handschriften Eschers von der Linth. — Barometrische Höhenbestimmungen von Hauptmann Michaelis.

6. Mémoires de la société de Physique et d'histoire naturelle de Genève, eine grosse Anzahl verschiedener Arbeiten enthaltend.
7. Fortsetznng der Abbildungen der schweizerischen Flora von Dr. Hegetschweiler und Labram.
8. Suite à Buffon, ou introduction á la botanique par M. le professeur de Candolle fils.
9. Classification des mineraux suivant les principes de la methode naturelle par M. le prof. Necker.
10. Geologie der Schweizeralpen von Professor Bernhard Studer.
11. Zeitschrift für Natur und Heilkunde von Professor Dr. Pommer.
12. Elementar-Handbuch der technischen Physik, Mechanik und Hydraulik von Prof. Ch. Bernoulli.
13. Notice sur les eaux minerales de Loëche par M. C. J. Bonvin, Medecin aux eaux de Loëche.

Ein reges Leben im Felde der Naturwissenschaften ist bei uns unverkennbar, und die obersten Landes-

behörden suchen dasselbe durch kräftige Nachhülfe und Unterstützung schon an vielen Orten zu heben. Männer, vielbeschäftigt in Kirche und Staat, im Erziehungswesen und in Gewerben, freuten sich unserem Verein anzugehören. Sie fanden ihre Erholung und die schönsten Genüsse in der Erforschung der Wunder der Schöpfung, und während mehrere derselben durch Bearbeitung einzelner Zweige der Wissenschaft sich europäische Namen erwarben, verbreiteten sie rings um sich her die Liebe zum Studium der Natur und alle die Vortheile und Segnungen, welche dasselbe gewährt. — Traurig schreiben wir aber auch dieses Jahr die Namen mehrerer solcher vortrefflicher Männer zu den in unserer Erinnerung noch frisch lebenden eines Gosse, Jürine, Escher, Huber, Pictet, Ebel, Wyttenbach, Usteri, und so vieler anderen ihren Leistungen zu früh entrissener Mitglieder, die sich die Bildung der Menschheit und die Sicherung des Glücks und der Wohlfahrt des Vaterlandes zur höchsten Lebensaufgabe gemacht hatten. Wir betrauern den im abgewichenen Jahr uns betroffenen Verlust eines der trefflichen Stifter unserer Gesellschaft des ehrwürdigen Dekans Samuel Studer von Bern.

2. Eines Watt von Delsberg, Strasseninspektor im Kanton Bern, der seine Mussestunden unter Mineralogie und Botanik vertheilte.
3. Des berühmten Mechanikers Christian Schenk von Bern.
4. Des Staatsraths Ludwig Heinrich Bourgeois von Lausanne, seit 1830 Mitglied unseres Vereins, thätig für Mathematik und Physik.

5. Des Herrn Carl Ludwig Perret, Med. Dr., von Lausanne.
6. Des mit vielen landwirthschaftlichen Kenntnissen ausgestatteten Domdechants Joseph Anton Blattmann von St. Gallen.
7. Eines Antistes Steinmüller von Rheinegg, des scharfsinnigen Erforschers unserer Alpen, und vor allen
8. Des Weltumseglers Hofrath Horner aus Zürich, stets unermüdlich, wo es die Förderung der Bildung, des Schönen und des Edeln galt, — mit ihm ist uns ein Stern erster Grösse untergegangen!

Mögen solche Verluste bei dem schmerzlichen Eindruck, den sie auf uns machen, zugleich auch den Vorsatz befestigen, durch stete Nacheiferung des von jenen edeln Männern uns gegebenen Beispiels, ihren Geist unter uns festzuhalten und fortwirken zu lassen, damit das Vaterland weniger fühle wie viel es an ihnen verloren hat.

Und nun, verehrteste Freunde und Kollegen, lassen Sie uns zu unseren speciellen Geschäften mit dem Wunsch übergehen, dass auch die zwanzigste Versammlung der allgemeinen schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, welche ich hiemit für eröffnet erkläre, ein fruchtbares Saamenkorn werde, aus welchem unserem theuern Gesammtvaterland nützliche Früchte entkeimen mögen! —

PROTOCOLL

der

Sitzungen

der

allgemeinen schweizerischen Gesellschaft

für die

gesammten Naturwissenschaften

in ihrer

Zwanzigsten Jahresversammlung

in

AARAU,

den 27., 28. und 29. July 1835.

ERSTE SITZUNG,

den 27. July 1835.

Die Zahl und Namen der gegenwärtigen Mitglieder der Gesellschaft folgen unter Beilage A. — Der ersten Sitzung wohnten auch eine nicht unbedeutende Zahl von Freunden der Wissenschaft bei.

Die Sitzung wird durch eine Rede des Präsidenten der Gesellschaft, Herrn Frey-Herose von Aarau, eröffnet, in welcher derselbe sich über den Werth des Studiums der Naturwissenschaften im Allgemeinen verbreitet und insbesondere hervorhebt den wohlthätigen Einfluss, welchen die Kenntniss der Natur,

sowohl die ungelehrte Beobachtung, als das wissenschaftliche Studium derselben, auf das materielle Wohl und auf die Geistes- und Gemüthsbildung des Schweizervolkes ausgeübt habe.

2) Der Herr Präsident theilt der Gesellschaft mit, dass ihm zu Handen der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für Naturkunde von der hohen Regierung des Kantons Aargau ein Geschenk von L. 400 bestimmt zu Preisaufgaben, und andern wissenschaftlichen Zwecken, übergeben worden sei. Es wird hierauf beschlossen, dass durch eine Abordnung von zwei Mitgliedern, zu welchen durch das Präsidium Herr Dr. Zollikofer von St. Gallen und Herr Pfluger von Solothurn bezeichnet werden, der hohen Regierung des Kantons Aargau der Dank der Gesellschaft ausgesprochen werden soll; dasselbe soll durch die gleiche Kommission geschehen gegen den Präsidenten des Stadtrathes für die gastfreundliche Aufnahme der Gesellschaft am hiesigen Orte.

3) Herr Präsident macht mit den Geschenken bekannt, an Bücher, Karten und dergl., welche im Laufe des letzten Jahres der Gesellschaft zugekommen sind. Das Verzeichniss derselben folgt als Beilage C.

4) Herr Dr. Joseph Wieland von Rheinfelden, Kanton Aargau, war schon 1823 in die Gesellschaft aufgenommen worden, und hatte das Diplom erhalten; es erscheint aber sein Name weder in dem Protokoll, noch in den Verzeichnissen der Mitglieder. Dieser Irrthum wird von dem Herrn Präsidenten der Gesellschaft angezeigt und durch gegenwärtige Notiznahme

berichtigt, so dass Herr Dr. Joseph Wieland von nun an als Mitglied der Gesellschaft betrachtet wird.

5) Die von dem Generalsekretariate eingemittelte 6te und 7te Rechnung der Gesellschaft wird einer Kommission zur Prüfung; der gleichen Kommission auch eine Anzeige des Generalsekretariats betreffend den Zinsfuss der Kapitalien der Gesellschaft zur Begutachtung zugewiesen. Durch das Präsidium werden zu Mitgliedern dieser Kommission ernannt: Herr Deputat Laroche von Basel und Herr Ziegler-Steiner von Winterthur.

6) Der Bericht des Generalsekretariats über die Herausgabe der Denkschriften der Gesellschaft, wird zur Begutachtung an eine Kommission gewiesen, bestehend aus Herrn Oberstlieutenant Fischer von Schaffhausen, Hrn. Professor Dr. Schinz von Zürich und Dr. Imhof von Basel.

7) Von den verschiedenen wissenschaftlichen Kommissionen der Gesellschaft werden die Berichte über den Fortgang ihrer Arbeiten mitgetheilt:

a) Die Berichte der balneographischen und hydrographischen Kommission gaben für jetzt noch zu keinen besondern Verfügungen Anlass.

b) Die durch das Absterben ihres Präsidenten, des Herrn Hofrath Horner, unterbrochenen Arbeiten der topographischen und meteorologischen Kommissionen sollen durch die in der nächsten Sitzung vorzunehmenden Wahlen eines neuen Präsidenten und eines Mitglieds wieder belebt werden.

c) Im Namen der Kommission für die Fauna der Schweiz erstattet Herr Dr. Schinz ausführlichen Bericht. Für die Vollendung dieser Arbeit sind schon beträchtliche Vorbereitungen gemacht, doch zeigen sich, besonders in der Synonymik der Fische und Insekten, Schwierigkeiten, welche die Ausfertigung ganz vollständiger Verzeichnisse für den Augenblick noch unmöglich machen. Auf verschiedene von der Kommission zur weitern Beförderung des Werks gemachte Anfragen und Vorschläge, erklärt sich die Gesellschaft dahin, dass die Kommission im Allgemeinen autorisirt sey, alles anzuordnen, was zur Förderung und Vervollständigung der Arbeit dienen könne, also auch die aus den eingegangenen Verzeichnissen einzelner Sammler ausgefertigten vollständigeren Verzeichnisse mehrmals abschreiben, und den ersten Einsendern und Sammlern zur Vergleichung wieder zugehen zu lassen, damit auf diese Weise eine möglichst grosse Vollständigkeit erreicht werde.

Ferner soll die Kommission nicht nur ein trockenes Verzeichniss ausfertigen, sondern wo und wie sie es für zweckmässig halte, naturgeschichtliche Bemerkungen und Vergleichungen mit verwandten Thieren zufügen. Die Sprache für die Systematik und Synonymik soll die Lateinische sein, die Zusätze in deutscher Sprache abgefasst werden. Ein neuer Kredit wird der Kommission nicht eröffnet, weil nach dem Bericht des Herrn Dr. Schinz von den im vorigen Jahre derselben angewiesenen L. 160. erst ungefähr L. 20. verbraucht seien.

8) Herr Präsident theilt die Namen der im verflossenen Jahre verstorbenen Mitglieder der Gesellschaft mit. Darauf verliest Herr Dr. Schinz den Nekrolog des Herrn Hofrath Horner von Zürich; Herr Dr. Zollikofer den des Herrn Pfarrer Steinmüller von Rheineck; und Herr Lainé den des Herrn Karl Albert Perret von Lausanne.

9) Herr Professor Dr. Schinz von Zürich spricht an die Gesellschaft von mehreren wichtigen in neueren Zeiten gemachten geologischen Auffindungen, welche die Ansicht Cuvier's, dass die in frühern Erdrevolutionen zerstörten thierischen Schöpfungen den Menschen nicht enthalten haben, wiederlegen möchten. Als Orte, wo in neueren Zeiten Anthropolithen gefunden worden seien, gibt Herr Professor Dr. Schinz an, Köstritz in Sachsen, einige französische Knochenhöhlen, die Höhlen bei Engi und Engisaul bei Lüttich im Bergkalk und endlich bei Sorau in der Niederlausitz in grosser Tiefe mitten unter Knochen von vorweltlichen Thieren, Elephanten etc., und da für diese, noch unentschiedene, Frage jede neue Thatsache von Wichtigkeit sey, weist er der Gesellschaft einen bei Niederwenigen, im Kanton Zürich, in einer Gipsgrube gefundenen versteinerten Knochen vor, welcher deutliche Spuren des Zellengefüges, und mit dem Kreuzbein des Bären, weit mehr aber noch mit dem des Menschen in seiner äussern Form Ähnlichkeit zeigt.

10) Herr Kapitular Eisenring vom Kloster Pfeffers liesst einen Aufsatz vor, ökonomischen Inhalts, über den verarmten Zustand des Sarganser Landes,

und die Nothwendigkeit demselben neue Hülfsquellen des Erwerbes, wie durch Einführung der Seidenzucht zu eröffnen.

11) Herr Pfluger von Solothurn theilt eine von ihm gemachte Entdeckung mit, mittelst einer leichten Vorrichtung die Bildung des Kahmhäutchens über dem in Fässern aufbewahrten Wein zu verhindern. Es wird auf gemachten Vorschlag beschlossen, diese allgemein interessante Mittheilung in den Acten der Gesellschaft abdrucken zu lassen.

ZWEITE SITZUNG.

Dienstag, den 28. July 1835.

1) Das Protokoll der gestrigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

2) Die gedruckte Liste der Kandidaten für die Aufnahme in die Gesellschaft, so wie derjenigen, welche zur Aufnahme als Ehrenmitglieder empfohlen werden, wird verlesen, vertheilt und in geheimem Scrutinium sämmtliche Vorgeschlagene in die Gesellschaft aufgenommen. Siehe Beilage B.

3) Als Ort der nächstjährigen Versammlung wird Solothurn bestimmt, und Herr Apotheker Pfluger zum Präsidenten derselben erwählt.

4) Die durch den Tod des Herrn Hofrath Horner in verschiedenen Kommissionen erledigten Stellen werden auf folgende Weise wieder besetzt:

a) Als Mitglied des Generalsekretariats wird Herr Dr. Rahn-Escher von Zürich erwählt. Die durch diese Wahl ledig gewordene Stelle eines Sekretärs und Kassiers des Generalsekretariats soll dieses von sich aus wieder besetzen.

b) In die meteorologische Kommission wird Herr Daniel Meier von St. Gallen als Mitglied, so wie Herr Professor Trechsel in Bern zum Präsidenten dieser Kommission ernennt.

c) Der topographischen Kommission wird Hr. Osterwald von Neuenburg als Mitglied zugegeben; zum Präsidenten derselben wird Herr Bernhard Studer von Bern erwählt, und zwar, gemäss dem Antrage des Comités, mit der Ermächtigung, im Fall er sich verhindert sähe, die Leitung der Arbeiten der Kommission selbst zu übernehmen, von sich aus und im Einverständniss mit dem Generalsekretariate einen Stellvertreter aus den Mitgliedern der Kommission zu ernennen.

5) Auf den Antrag der hydrographischen Kommission wird der Concurs zu der 1832 ausgeschriebenen Preisfrage über die Gewässer der Schweiz, bis zur Versammlung der Gesellschaft im Jahr 1836 verlängert, damit auf die durch die grossen Verheerungen der Gewässer im Hochgebirge im August des vorigen Jahres veranlassten grössern hydrographischen Untersuchungen und Arbeiten Rücksicht genommen werden könne. Diese Verlängerung der Zeit des Concurses soll durch die hydrographische Kommission auf gleiche Weise wie früher die Preisaufgabe selbst dem Publikum bekannt gemacht werden.

6) Da die Arbeiten der topographischen Kommission nun nach Vervollständigung derselben und Ernennung eines neuen Präsidenten (§. 4. c. gegenwärtiger Sitzung) wiederum in Gang gesetzt werden können, so macht das Comité zur Beschleunigung der Arbeit der Gesellschaft den Vorschlag, dem Präsidenten der Kommission oder dessen Stellvertreter die Vollmacht zu geben, aus der Zahl der Mitglieder der Gesellschaft, zwei in seiner Nähe Wohnende zu bezeichnen, und mit diesen die Grundlagen der Vermessung zu berathen, diese darauf bei der ganzen Kommission mit Beförderung in Circulation zu setzen und nach erhaltener Billigung sogleich an die Ausführung des Werks zu schreiten. Nach einer umständlichen Berathung wird beschlossen:

Der topographischen Kommission sollen Mitarbeiter zugegeben werden, welche sie je nach Bedürfniss und im Einverständniss mit dem Generalsekretariat selbst zu ernennen habe; ferner soll diese Kommission auf die nächste Jahresversammlung der Gesellschaft ein Gutachten einreichen, über die Möglichkeit, und, im Fall der bejahten Möglichkeit, über die Art und Weise der Ausführung des unternommenen Werkes, insbesondere mit Beantwortung der Frage: ob, für den Fall, dass die Ausführung desselben über das ganze schweizerische Hochgebirge die Kräfte der Gesellschaft zu übersteigen scheine, der ursprüngliche Plan nicht auf den Kanton Graubündten beschränkt werden, und wie er dorten ausgeführt werden könne.

7) Der Société industrielle von Mühlhausen, welche der Gesellschaft ein Exemplar der von ihr

bearbeiteten Statistik des Oberrheinischen Departements übergeben hatte, soll als Gegengeschenk ein Band unserer Denkschriften übersandt werden.

8) Das Gutachten der gestern aufgestellten Kommission über die Herausgabe unserer Denkschriften, dahin gehend, dass vor der Hand keine eigenen Hefte von Denkschriften mehr herausgegeben werden sollen, wegen mancherlei Schwierigkeiten, die sich diesem Unternehmen entgegen stellen, dass dagegen Abhandlungen interessanten Inhaltes, welche in der Gesellschaft gelesen und behandelt worden sind, in den jährlichen Verhandlungen der Gesellschaft mit abgedruckt werden sollen, wird zum Beschluss erhoben.

9) Nach Beseitigung dieser administrativen Gegenstände, geht die Gesellschaft zur Behandlung wissenschaftlicher Fragen über, und zwar zunächst zur Diskussion über das von Hrn. Dr. Schinz in der gestrigen Sitzung vorgewiesene und möglicher Weise für einen Anthropoliten erklärte Fossil. Es wird dasselbe auf der einen Seite (von Herrn Bergwerksdirector Könlein) für ein blosses Naturspiel, für einen der Luft längere Zeit ausgesetzt gewesenen Gipsstein erklärt, zumal da der Gips sehr leicht Poren enthalte, welche den Zellen der Knochen sehr ähnlich sehen. Auf der andern Seite (durch Herrn Professor Demme von Bern) wird erwiedert, dass aus dem Umstand, dass die Zellen der Knochen öfters durch den Gips nachgebildet werden, noch nicht der Schluss gezogen werden dürfe, vorliegendes Fossil sei ein blosses Naturspiel. Da umgekehrt an vielen Petrafakten die zellige

Konstruction ganz verschwunden sei, so sei nur die äussere Form des Fossils und seine chemische Zusammensetzung zu beachten; die letztere sei noch nicht untersucht worden *), die äussere Form aber scheine dafür zu sprechen, dass vorliegendes Fossil ein Zoolith sei, ein Brustwirbel, möglicher Weise auch ein Lendenwirbel. Es scheine ursprünglich noch eine bedeutende Masse herum gezogen gewesen zu sein, welche den ganzen Wirbelkörper enthalten habe; ein Theil sei verwittert und nur der linke Theil übrig geblieben. Ob es aber ein Anthropolith oder ein Zoolith im engern Sinne sei, wage Professor Demme nicht zu entscheiden. Es wurde hierauf beschlossen, dass Herr Dr. Schinz das Fossil in Gips abgiessen lassen solle, zur Mittheilung an mehrere Kabinette und Vergleichung, wofür der benöthigte kleine Kredit Herrn Schinz eröffnet wird.

10) Herr Professor Dr. Schinz legt eine Enumeratio-Rhynchitum vor, welche Hr. Bremi von Zürich in der Umgegend dieser Stadt entdeckt hat, und fordert die Entomologen auf, diesem Manne, welcher sehr gut mit Insekten umzugehen wisse, ihre allfälligen Entdeckungen mitzutheilen.

---

*) Durch diese Aufforderung veranlasst, unternahm Hr. Dr. Wibel, Lehrer der Chemie an der Gewerbsschule in Aarau, eine qualitative Untersuchung des Fossils, und erklärte in der Sitzung des folgenden Tages, es bestehe dasselbe aus phosphorsaurem Kalke, mit Beimengung von wenig schwefelsaurem; wodurch also Herrn Professor Demmes Ansicht erwiesen ist.

11) Herr Dr. Mayor von Lausanne macht eine allgemein interessante Mittheilung über die Anwendung des kalten Wassers gegen Entzündungen. Als das wirksamste Mittel werde es bald durch Eintauchung, bald durch Auflegen genetzter Lein- oder Wolltücher, bald durch Auflegen von Eis äusserlich angewendet; immer scheine die Kälte verbunden mit der Feuchtigkeit das Wirksame zu sein. In neueren Zeiten habe man auch, um eine beständig gleich kalte Einwirkung zu erhalten, angefangen das Wasser durch eine Heberröhre mit Hahnen auf den leidenden Theil herabfallen zu lassen, durch welches Mittel plötzliche Stillung der Schmerzen erreicht, öfters Amputationen verhindert worden seien. Den gleichen Erfolg lehrte Hr. Mayor mit einer weit einfacheren aller Orte leicht herzustellenden Vorrichtung erreichen. Ein Wassergefäss von Holz wird am Boden durchbohrt und durch das Loch eine dasselbe ausfüllende, aber nicht verstopfende, gewöhnliche Schnur oder Bindfaden durchgezogen und dieser Bindfaden in jeder beliebigen Länge und jeder, selbst sehr wenig gesenkten Richtung bis über den leidenden Theil geführt. So bald das an einem erhöhten Orte aufgestellte Gefäss mit kaltem Wasser gefüllt wird, folgt dieses leicht und schnell dem Bindfaden, und bildet einen, je nach der Stärke der Schnur, stärkeren oder schwächeren Wasserstrahl, der schnell aber doch sanft auf den leidenden Theil fällt. Bei allen äussern Verletzungen und Brüchen könne dieses einfache Mittel nützlich werden, besondere Vortheile zur Linderung der Schmerzen und zur Heilung verspreche es durch seine leichte Application in den Kriegsspitälern.

Herr Dr. Mayor lud hierauf die in der Versammlung anwesenden Ärzte zur Vereinigung als medizinische Sektion auf den Abend ein, um ihnen noch mehrere sie insbesondere interessirende Mittheilungen zu machen.

12) Herr Dr. von Liebenau beschrieb unter dem Namen Boletos butyrosus einen Schwamm, welcher in der Schweiz ziemlich häufig sei, in der Litteratur aber noch unbekannt geblieben, obschon er durch ein zartes, schmackhaftes und leicht verdauliches Fleisch, besondern Werth habe. In Trattenichs essbaren Schwämmen werde des in Schlesien wachsenden Schmalzlings Erwähnung gethan, aber selbst gesehen habe ihn der Verfasser nicht, auch in Persoon und in de Candolle's Pflanzenlehre in der Übersetzung von Perleb, komme er nicht vor.

13) Herr Dr. Schinz von Zürich macht auf eine Sonderbarkeit der Oenothera speciosa, einer neuen Art dieser schönen Gartenblume, aufmerksam. Es geschieht sehr oft, dass die Sphinges, welche Nachts diese Blume besuchen, sich darin auf eine eigne Art verfangen, indem sie sich nicht mehr von der Blume losmachen können, wenn sie mit dem Rüssel hineingegangen sind. Die Blume hat nichts klebriges, doch muss die Ursache des Verfangens nur ein mechanisches Hinderniss sein, denn wenn am Morgen die Blume abgeschnitten wird, so fliegt der Sphinx mit ihr davon, ist also nicht betäubt.

14) Herr Dr. Fleischer in Aarau legt den Hydrurus crystallophorus sowohl in frischem Zustande, als in schönen getrockneten Exemplaren vor, eine merk-

würdige Pflanze, welche zuerst von Herrn Professor Schübler in Tübingen 1821 aufgefunden, und 1827 in der Münchner Versammlung der deutschen Naturforscher bekannt gemacht worden ist. Auch 1828 sei in Berlin und 1833 in Stuttgart über diese Pflanze verhandelt worden. Ausser Würtemberg sei dieselbe bis anhin noch nicht aufgefunden worden, und auch da nur in der Blau und einigen andern Flüsschen der schwäbischen Alp. Herr Dr. Fleischer fand die gleiche Pflanze diesen Sommer in einem Graben bei Suhr, in der Nähe von Aarau. Sie ist eine gallertartige mit kleinen Körnern durchsetzte Pflanzenmasse, einfachster Art; sie wächst angeheftet auf Steinen, die Oberfläche des Wassers nicht erreichend, ausser dem Wasser zu einer gestaltlosen Gallerte zusammen sinkend, im Geruche den verwesenden Pflanzen ähnlich. Unter dem Mikroskope sieht man keine Zellen, alles ist eine gleichförmige mit grünen Punkten durchsetzte Masse von ziemlicher Zähigkeit. Die jüngere Pflanze lässt sich im frischen Wasser lange aufbewahren; ist sie aber in ihrer Entwicklung schon vorgerückt, so zerfliesst sie zu einem Humus-ähnlichen Schleim. Durch's Trocknen verliert sie 98 Prozent ihres Gewichts. Schon mit blossem Auge erkennt man in den dickeren Theilen, besonders der ältern Pflanzen, rundliche Körperchen. Es sind dies Poren der Pflanze, in welchen weisse Körner von kohlensaurem Kalke liegen. Wird die Pflanze in verdünnte Salzsäure gelegt, so lösen sich diese Körner unter Entwicklung von Kohlensäure auf, wodurch die Pflanze sich aufbläht, leichter als Wasser wird, und zuletzt zerspringt, ohne dass der Pflanzenstoff selbst durch die verdünnte

Säure angegriffen wird. Diese Kalkkörner sind theils krystallinisch, theils rundlich. Die bei Aarau gefundenen Pflanzen waren von denen in der schwäbischen Alp in nichts verschieden, ausser dass sie mehr rundliche, weniger krystallinische Körner enthalten. Auch bei den krystallinisch gestalteten ist aber die Krystallform nie ganz vollkommen, da die Lebenskraft die Krystallbildung stört. Das Wasser, worin der hydrurus crystallophorus in Würtemberg gefunden wird, hat nur einen sehr geringen Kalkgehalt, aber die Geschiebe, auf welchen die Pflanze aufsitzt, bestehen aus Jurakalk. Deswegen glaubte Schübler, die Pflanze nehme ihren beträchtlichen Kalkgehalt aus dem Boden, auf dem sie wurzelt. Bei Aarau aber findet sich die Pflanze auf Geschieben verschiedener Art. Das Wasser ist noch nicht untersucht worden, scheint aber Herrn Dr. Fleischer nicht sehr kalkhaltig zu sein. Zwar findet sich, wo die Pflanze wächst, sehr oft die Oberfläche der Steine mit kleinen Kalkkörnern besetzt. Diese scheinen aber nicht vom Wasser abgelagert, sondern vielmehr vom hydrurus ausgeschieden zu sein, da diese Kalkkonkremente nicht aller Orten und nicht alle Steine gleichförmig bedecken. Das Vorkommen von krystallisirten und nicht krystallisirten unorganischen Stoffen in Pflanzen, schloss Hr. Dr. Fleischer, sei nicht so gar selten, aber nirgends so ausgezeichnet, wie in diesem hydrurus crystallophorus, welcher daher besonders geeignet scheine, bei genauer Beobachtung über die Bildung solcher Krystalle in Pflanzen Aufschluss zu geben.

DRITTE SITZUNG.

Mittwoch, den 29. Juli 1835.

1) Das Protokoll der zweiten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

2) Auf den Antrag des Comités wird beschlossen, dass das Inventarium der im Besitz der Gesellschaft sich befindlichen Bücher, Karten und so weiter neu ausgefertigt, abgedruckt und an die Mitglieder vertheilt werden solle.

3) Herr Deputat Laroche stattet Bericht ab, über die einer Kommission zur Untersuchung übergebene 6. und 7. Rechnung des Generalsekretariats. Gemäss den Anträgen dieser Kommission wird beschlossen, dass diese Rechnungen, welche ein Vermögen von L. 7035. 9 rp., mithin seit der letzten Rechnungsablage einen Vorschlag von L. 1342. 49 rp. verzeigen, unter üblichen Vorbehalte und mit Dank gegen die Rechnungsgeber als eine getreue und richtige Verhandlung zu passiren seien; dass ferner in Bezug auf den Zinsfuss der Kapitalien dem Generalsekretariat der Auftrag zu geben sei, sich dahin zu verwenden, dass die Kapitalien der Gesellschaft zu vier Prozent und gegen Versicherung durch Bürgschaft angelegt werden.

4) Mit einem Briefe des Herrn Moricand von Genf wird der Jahresbericht der Kantonal-Gesellschaft in Genf eingesandt und der Gesellschaft vorgelegt; zugleich damit, als Geschenk an die Gesellschaft, zwei astronomische Karten von Wartmann.

5) Herr Präsident legt eine Mittheilung des Herrn Földváry von Pesth in Ungarn vor; eine lange in Gefangenschaft gehaltene Ohreule betreffend, worin besonders interessant ist, dass diese Eule nach 23jähriger Gefangenschaft sich noch gepaart und 5 Eier gelegt, im Alter mehrere weisse Federn in Flügel und Schwanz erhalten, und nach dem Ableben des Männchens sich zu Tode gegrämt habe.

6) Herr Dubois von Neuenburg unterhält die Gesellschaft durch eine, aus seinen Reiseerinnerungen enthobene, interessante Schilderung des Landes, welches die nördliche und östliche Umgebung des schwarzen Meeres bildet; hauptsächlich vom geographischen und historischen Gesichtspunkte ausgehend. Herr Dubois verspricht einen Auszug für die Verhandlungsblätter der Gesellschaft einzusenden.

7) Herr Ziegler Sohn von Winterthur theilt eine Untersuchung mit, welche er über die Heilquellen in Baden hauptsächlich in Beziehung auf die entwickelten Gasarten und den Gehalt an Jod und Brom angestellt habe. Das Verenabad entwickelt beim Ausströmen auf 100 Maass Wasser 1 Maas Gas, welches aus 12 Vol. Kohlensäure und 82 Raumtheilen Stickstoffgas bestehen soll. Von Schwefelwasserstoffgas sei keine Spur vorhanden. Dagegen sei in dem Wasser ein Schwefelalkali enthalten, das durch die im Wasser enthaltene Kohlensäure zersetzt werde, und den Schwefelabsatz in der Nähe der Quelle verursache. Jod lässt sich mit Bestimmtheit nachweisen, Brom aber darin nicht entdecken.

8) Herr Lurati, Dr. Med., von Lugano, liest eine Abhandlung über den Standpunkt der naturwissenschaftlichen Studien im Kanton Tessin vor, und verspricht die Mittheilung eines angemessenen Auszuges.

9) Es wird eine von Hrn. Dr. Segesser in Luzern abgefasste und an die Gesellschaft eingesandte Abhandlung verlesen, Betrachtungen über den Witterungslauf enthaltend. Hr. Dr. Segesser verbreitet sich über die letzten Gründe der Witterungsveränderung und spricht sich entschieden gegen die telluristische Ansicht Bode's für siderischen Einfluss aus; die Sonne, Mond und die Planeten, in ihren verschiedenen Stellungen unter sich und zur Erde als Hauptfaktoren der Witterung, die tellurischen Verhältnisse aber der geographischen Breite, der Beschaffenheit des Bodens, der Höhe über der Meeresfläche etc. als Potenzen betrachtend, welche den Einfluss der Himmelskörper auf eigenthümliche Weise modifiziren. Der wechselnde Witterungslauf selbst sei ein Produkt des gegenseitigen Kampfes zwischen Tellurismus und Siderismus, wo die vorherrschende tellurische Potenz der positiven Erdelektricität Trockenheit und helles Wetter hervorrufe, die bei gewissen Konstellationen des Mondes, der Sonne und auch der übrigen Planeten unter sich und mit der Erde an gewissen Theilen der letzteren erzeugte Schwächung der positiven Elektricität aber Trübung und Niederschlag hervorbringe.

10) Herr Dr. Wibel zeigt der Gesellschaft das Ammoniumamalgam vor, und bereitet dasselbe aus

Natriumamalgam, in welchem das Natrium den zweihundertsten Theil des Quecksilbers ausmacht, indem dieses Amalgam in eine Salmiakauflösung gebracht wird, worin das sich bildende Quecksilberstickwasserstoff oder Ammoniumamalgam zum vierzigfachen Umfang des Quecksilbers aufschwillt. Herr Dr. Wibel macht darauf aufmerksam, dass während das aus einem Natriumamalgam, in welchem 0,01 Natrium gegen 1 Quecksilber sich befindet, von Gay-Lussac und Thenard dargestellte Ammoniumamalgom sich in Weingeist plötzlich zersetze, die von ihm vorgezeigte Verbindung in Weingeist nur eine langsame Zersetzung erleide.

11) Herr Dr. Wibel zeigt der Gesellschaft ein Fossil, über dessen Bildung es schwer ist, eine gewisse Ansicht zu gewinnen, nämlich Anthracit, welcher an seiner Oberfläche deutliche Spuren von Schmelzung trägt, während Kalkspath und Quarz, die ihn theilweise umschliessen, keine Einwirkung des Feuers zeigen.

12) Herr Dr. Zschokke liest eine Abhandlung über Missgeburten und insbesondere über die sogenannte Cyclopenbildung. Nachdem er im allgemeinen die Ansicht ausgesprochen, dass die Natur auch in den Abirrungen von der normalen Bildung gewisse Regeln befolge, suchte er diese, gestützt auf die Vergleichung von 97 Fällen von Cyclopenbildung, für diese Art Missgeburten nachzuweisen. Es haben dieselben einen regelmässig gebildeten Rumpf und Gliedmassen, nur am Kopfe scheine in der Mitte ein Seg-

ment ausgefallen zu sein, und die Nebenseiten sich verbunden zu haben. Je nach der Breite des ausgefallenen Segmentes lassen sich diese abnormen Bildungen in Gruppen theilen, welche Hr. Dr. Zschokke im einzelnen näher beschreibt.

13) Herr Dr. v. Liebenau trägt eine Abhandlung vor über den Bau der Flügel, insbesonders der Insekten. Er zeigt zuvörderst auf welcher Stufe der Entwicklung der Flügel in den vier Klassen der Wirbelthiere vorkomme, und geht dann über zu dem Vorkommen der mannigfaltigen Form und anatomischen Bedeutung desselben bei den Insekten.

14) Herr August Könlein stattet einen kurzen Bericht ab, über den Befund der von ihm bereisten Bergwerke, die dem Bergwerkverein der östlichen Schweiz angehören. Im Revier Vettis, im Kanton St. Gallen, sei in Kalkeinlagerung viel silberhaltiges Fahlerz, dessen Gehalt jedoch noch nicht untersucht sei. In den Revieren Feldsberg und Tamins, im Kanton Graubündten, befinde sich ein sehr verbreitetes Gebilde von Übergangsschiefer, durch welches mehrere Gänge setzen, die theils gediegnes Gold, theils güldischen Schwefelkies und Eisenocher enthalten; so dass, da auch der Schiefer aller Orten etwas Gold führe, die Aussicht auf glücklichen Bau sich unzweifelhaft hervorstelle. Bei Alveneu und Schmidten sei Blei im Übergangskalkstein in fast unerschöpflichem Vorrathe. Hingegen verspreche das Revier Salux ein weniger günstiges Resultat, da sein Kupfer in Serpentin, und sein silberhaltiges Fahlerz so hoch liege.

dass noch im späten Juli der Schnee den Boden des Fundortes bedecke.

15) Es wird eine von Herr Lafond in Schaffhausen mitgetheilte Untersuchung verlesen, welche angestellt worden war um zu prüfen, ob in den dicken Wurzelknollen der Georgia variabilis (Wild.) nicht ein zur Nahrung oder Ökonomie brauchbarer Stoff enthalten sei. Die Untersuchung lieferte ein gänzlich verneinendes Resultat und zeigte in 100 Theilen dieser Wurzel 83 Feuchtigkeit, 15 Inulin und den Rest als Faserstoff und Verlust.

16) Der Hr. Präsident zeigt der Gesellschaft an, dass ihm nichts weiter eingegangen sei, das eine Verlesung bedürfe, da die Auszüge aus den Verhandlungen der Kantonalgesellschaften in den Verhandlungsblättern der Gesellschaft mit abgedruckt werden sollen.

Da Niemand weiter das Wort verlangte und die Zeit schon sehr vorgerückt war, so dankt der Hr. Präsident der Gesellschaft, und erklärt ihre zwanzigste Jahresversammlung für geschlossen.

Nachtrag.

Am Abend des 28. Juli vereinigte sich die Sektion der Ärzte, um einen Vortrag des Herrn Dr. Mayor von Lausanne anzuhören, über dessen Inhalt eine nähere Mittheilung des Hrn. Dr. Mayor in den Verhandlungen der Gesellschaft mit abgedruckt wird.

Am Abend des folgenden Tages wiederholte Herr Ziegler-Steiner von Winterthur die von ihm schon in den Vereinigungen der Gesellschaft in Lugano und in Luzern angestellten Experimente zur Erklärung des Zerspringens von Dampfkesseln, die mit gehörigen Sicherheitsventilen versehen sind.

Beilage A.

Verzeichniss der Mitglieder der schweizerischen Gesellschaft für Naturkunde, welche der Versammlung in Aarau den 27., 28. und 29. Juli 1835 beiwohnten.

CANTON ZÜRICH.

Herr J. Finsler, M. Dr., von Zürich.
- J. Hegetschweiler, Med. Dr., von Rifferschweil.
- R. Hess, M. Dr. in Zürich.
- Professor K. Keller, von Zürich.
- Dr. Köchlin, von Zürich.
- R. Rohrdorf, Pfarrer in Seen bei Winterthur.
- Dr. Schinz, von Zürich.
- J. Siegfried, von Zürich, Lehrer.
- Dr. Sauppe, in Zürich.
- Dr. Karl Steiner, von Winterthur.
- Jb. Ziegler-Steiner, von Winterthur.
- Jean Ziegler, von Winterthur.

CANTON WAADT.

Herr Matthias Mayor, Dr. Med., von Lausanne.
- Lainé, von Lausanne.

CANTON THURGAU.

Herr J. C. Freyenmuth, von Frauenfeld.
- Dr. Hermann v. Liebenau, in Frauenfeld.

CANTON TESSIN.

Herr Dr. Karl Lurati, von Lugano.
- Ludwig Kaspar Nessi, von Locarno.

CANTON SOLOTHURN.

Herr Pfluger, Apotheker, von Solothurn.
- Jakob Roth, aus Solothurn.
- Peter Strohmeier, in Olten.

CANTON SCHAFFHAUSEN.

Herr Oberstlieut. Fischer, von Schaffhausen.
- Dr. Schalch, von Schaffhausen.

CANTON NEUENBURG.

Herr Ludwig Coulon, von Neuenburg.
- Friedrich Dubois, von Neuenburg.
- J. F. Osterwald, von Neuenburg.

CANTON LUZERN.

Herr Dr. Attenhofer, von Sursee.
- Dr. Joseph Elmiger, von Luzern.
- Dr. Haus, von Luzern.
- Joseph Meyer, von Luzern.
- Dr. Segesser, von Luzern.

CANTON St. GALLEN.

Herr Joh. Eisenring, Capitular des Klosters Pfeffers.
- August Könlein, von Uznach.
- Dr. Zollikofer, von St. Gallen.

CANTON BERN.

Herr Dr. Demme, in Bern.
- Robert James Shuttleworth, in Bern.

CANTON BASEL.

Herr Dr. Imhof, aus Basel.
- Candidat Wilhelm Rumpf, aus Basel.
- Deputat G. La Roche.
- Dr. J. J. Bernoulli, aus Basel.

CANTON AARGAU.

Herr Rud. Benj. Bossard, Pfarrer zu Rued.
- A. Erismann, Dr. Med., in Reinach.
- Fr. Frey-Herose, von Aarau.
- K. Frikart, Lehrer in Zofingen.
- Dr. Fleischer, in Aarau.
- J. Jb. Hagnauer, in Zofingen.
- J. J. Herose, von Aarau.
- J. Herose, Sohn, von Aarau.
- C. F. Hünerwadel, von Lenzburg.
- Karl Herose, von Aarau.
- B. Hodel, Lehrer in Ohlsberg.
- Ithen, Veterinairarzt in Aarau.
- Jos. Anton Müller, Pfr. von Mettau.
- Oehler, von Aarau.
- G. Pfleger, von Aarau.
- Rud. Ringier, Sohn, in Lenzburg.
- Karl Schmied, von Aarau, Pfr. in Uerkheim.
- Joseph Stäublin, Lehrer in Rheinfelden.
- W. Suter, Apotheker in Reinach.

Herr Franz Xav. Vock, Med. Dr., von Sarmenstorf.
- A. Wanger, Helfer, von Aarau.
- Friedr. Wieland, Bezirksarzt in Schöftland.
- Jos. Wieland, Med. Dr., von Rheinfelden.
- Karl Wibel, in Aarau.
- A. Zimmermann, in Aarau.
- H. Zschokke, von Aarau.
- Dr. Zschokke, von Aarau.

ANWESENDE EHRENMITGLIEDER.

Herr Dr. K. Schmied, in Lenzburg.
- L. Seguin, Med. Dr., von Paris.
- J. Zuber, von Mühlhausen.

Beilage B.

Liste der in die schweizerische Gesellschaft für Naturkunde in ihrer Versammlung vom 28. Juli 1835 neu aufgenommenen Mitglieder.

AARGAU.

Herr Karl Frikart, von Zofingen, Lehrer der Mathematik und Naturwissenschaften daselbst. — Allgem. Naturkunde.
- Bernhard Hodel, Lehrer in Ohlsberg. Botanik.
- Karl Wibel, Lehrer der Physik und Chemie an der Gewerbschule in Aarau, von Werthheim im Grossherz. Baden. — Allg. Naturkunde.

Herr Wilhelm Suter, in Zofingen, Apotheker in Reinach. — Botanik und Chemie.
- Karl Schmied, von Aarau, Pfarrer in Uerkheim. — Entomologie.
- Rudolf Ringier, Sohn, von Lenzburg. — Agricultur.
- Joseph Stäublin, Lehrer der Naturgeschichte an an der Sekundarschule in Rheinfelden.
- Joh. Rud. Wirz, von Schöftland. — Ornithologie.
- Schulthess, Pfarrer in Leerau. — Botanik.
- Adolph Erismann, Med. Dr. in Reinach. — Medizin und Mineralogie.

BASEL.

Herr Wilhelm Rumpf, Candidat von Basel. — Naturgeschichte.
- Emanuel Raillard, Dr. Med. von Basel. — Arzneikunde.
- Friedr. Hagenbach, Apotheker v. Basel. — Chemie.
- Joh. Heimlicher, Architect von Basel. — Physik.
- Eduard Hagenbach, Med. Dr. von Basel. — Zootomie.

BERN.

Herr Gutnick, Apotheker in Bern.
- Dr. Thiele, Professor der Anatomie in Bern.
- Dr. Rau, Professor der Pathologie in Bern.
- Dr. Vogt, Professor in Bern.

St. GALLEN.

Herr Daniel Bernet, Kaufm. in St. Gallen. — Allgem. Naturkunde.

LUZERN.

Herr Karl Attenhofer, Arzt in Sursee.
- Bezirksarzt Joh. Schnyder, in Sursee.

THURGAU.

Herr Hermann v. Liebenau, Med. Dr. — Allg. Naturwissenschaften.

NEUENBURG.

Herr Lud. August von Meuron. 1809. — Forstwissenschaften.
- Adolph Celestin Nicolet. 1803. — Chemie und Geologie.
- Frid. Constant von Rougemont. 1808. — Physische Geographie.

WAADT.

Herr Royer de Guimps, in Yverdon. — Agricultur.
- Karl Jakob Wilh. Kinkelin, Ingenieur in Lausanne. — Technologie.

ZÜRICH.

Herr Jakob Siegfried, von Zürich, Lehrer der Naturgeschichte und Geographie daselbst. — Allgem. Naturwissenschaften.
- Melchior Esslinger. — Chemie.
- Hermann Sauppe, Med. Dr. — Anthropologie.

Ehrenmitglieder.

Herr Kaspar Robert, Director des botanischen Gartens der königl. Marine in Toulon sur mer.

Beilage C.

Verzeichniss der an die Gesellschaft geschenkten Bücher.

Erster, zweiter und dritter Jahresbericht der königl. baierschen Akademie der Wissenschaften. Von ihrer neuen Organisation im Jahr 1827 an, bis Ende März 1833. 3 Hefte. 4. München.

Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse der königl. baierschen Akademie der Wissenschaften. Erster Band, die Abhandlungen von den Jahren 1829 und 1830 enthaltend. 4. München 1834.

Auszüge aus den Protokollen der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. Jahr 1832. 1 Heft. 8.

Bulletin de la classe d'agriculture de la société des arts à Genève No. 80—91.

Mittheilungen aus dem Gebiete der theoretischen Erdkunde, von J. Fröbel und Oswald Heer. 2 Hefte. 8. Zürich 1835.

De Holothuriis. Dissertatio inauguralis Wilh. Fried. Jægeri. Cum tabul. aer. incisis. 4. Turici 1835.

Notice sur les eaux minerales de Loëche: par C. J. Bonvin, medecin aux eaux de Loëche. 8. Genève 1834.

Über die in Basel wahrgenommenen Erdbeben. Von Professor P. Merian. Basel 1835. 4.

Über Medizinalgewichte, von Dr. J. J. Bernoulli. 8. Basel 1835.

Statistique générale du departement du haut Rhin. Publieé par la société industrielle de Mulhausen. 4. Mulhausen 1831.

De l'histoire et de la nature de la propriété souterraine par Auguste Perdonnet. 8. Paris 1835.

10 Hefte der Abbildungen schweizerischer Insekten, von Dr. Imhof und Labram. 8. 1835.

Atti della società Ticinese d'utilità publica, dall 22 Gennajo 1829 al 13 Agosto 1834.

Notices sur deux planisphères célestes. Avec les planisphères. Par Mr. Wartmann à Genève.

Beilage D.

Verzeichniss der Mitglieder der verschiedenen Kommissionen der schweizerischen Gesellschaft für Naturkunde 1835.

a. Generalsekretariat.

Herr Med. Dr. und Professor H. R. Schinz in Zürich
- - - - Locher-Balber in Zürich
- - - - Rahn-Escher in Zürich.

b. Kommission für Meteorologie und Forstwesen.

Herr Professor Trechsel in Bern, Präsident.
- Oberförster Kasthofer in Bern.
- Heinr. Zschokke in Aarau.
- Professor Alfred Gautier in Genf.

Herr Professor P. Merian in Basel.
- Apotheker Daniel Meyer in St. Gallen.

c. Balneographische Kommission.

1. Leitendes Komité.

Herr Professor C. Brunner in Bern, Präsident.
- - Studer in Bern.
- Apotheker Pagenstecher in Bern.
- - Furter in Bern.
- Dr. Lutz in Bern.

2. Mitarbeiter.

Herr Apotheker Baup in Vivis.
- - Cappeler in Chur.
- Friedrich Cornetz in Zürich.
- Frey-Herose in Aarau.
- Dr. Hüttenschmid in Zürich.
- Apotheker Dr. Meier in St. Gallen.
- Mercanton in Lausanne.
- Dr. Pauli in Malans.
- Apotheker Pfluger in Solothurn.
- Dr. Conrad Rahn in Zürich.

d. Topographische Kommission.

Herr Professor Bernhard Studer in Bern, Präsident.
- - Trechsel in Bern.
- - P. Merian in Basel.
- Necker de Saussure in Genf.
- Charpentier in Bex.
- Lardy in Lausanne.
- F. Osterwald in Neuenburg.

e. Hydrographische Kommission.

Herr Professor Choisy in Genf, Präsident.
- - Aug. de la Rive in Genf.
- Oberst Dufour in Genf.
- Professor G. Maurice in Genf.
- P. E. Maurice, Ingenieur in Genf.

f. Kommission für die Fauna der Schweiz.

Herr Professor Dr. Schinz in Zürich.
- - Heer in Zürich.
- Charpentier in Bex.
- Bugnion in Lausanne.

g. Landwirthschaftliche Kommission.

Diejenige der Kantonalgesellschaft in Bern.
Präsident: Herr Lerber von Arnex.

h. Archivar der Gesellschaft.

Die Kantonalgesellschaft in Bern, und in deren Namen:

Herr Dr. Otth in Bern.

Beilage E.

NECROLOGISCHE NOTIZEN.

a. J. A. Blattmann.

Joseph Anton Blattmann, geboren im Jahr 1762 in Ober-Aegeri im Kanton Zug, war der Sohn des damals hochgeehrten und angesehenen Ammanns und nachherigen Landvogts im Thurgau und Rheinthal Franz Joseph Blattmanns.

Seine erste Bildung erhielt er in der damaligen Jesuiten-Schule zu Pruntrut, Freyburg und zu Luzern, in welchen seine vorzüglichen Geistes-Anlagen entwickelt wurden. Es war für ihn ein Glück unter die Leitung von Professoren gekommen zu sein, die ihn in seiner Neigung zu der schönen Litteratur unterstützten. Bald hatte er in der griechischen und lateinischen Sprache, Beredsamkeit u. s. w. schöne Fortschritte gemacht, und sich in geographischen, historischen und antiquarischen Kenntnissen rühmlich hervorgethan. Sein unwiederstehlicher Eifer zur höhern Ausbildung führte ihn auf die dazumalige Hochschule Inspruck, wo er im 19. Alters-Jahr die Doktor-Würde der Theologie annahm, und seine gemachten Theses im Druck erschienen sind.

In seinem 20. Jahre wurde ihm von seinen Mitbürgern das Pfarramt zu Ober-Aegeri übertragen, welches er drei volle Jahre als Diacon, dann noch 11 Jahre

als Priester mit rastlosem Eifer und unermüdeter Thätigkeit den blinden Vorurtheilen trotzend, vorstand, und als musterhafter Seelsorger in seiner Vater-Gemeinde mit solcher Liebe zugethan war, dass er sehr ehrenvolle Vocationen in andere Kantone und ins Ausland ausschlug.

Bei dem Ausbruche der schweizerischen Revolution verabscheute er von ganzem Herzen jene schrecklichen Ausbrüche von Partheiwuth und Grausamkeiten, welche in den Bergkantonen sie befleckten, und hatte den Muth seine Meinung öffentlich und sogar vor den Anhängern derselben zu äussern. Der Einmarsch der Franzosen in die Schweiz, die von Frankreich eingeführte Konstitution in derselben, und die Anwendung von Waffengewalt gegen die Waldkantone zu ihrer Annahme, veranlassten ihn zur Rettung seines Lebens in ruhigern Gefilden des Vaterlandes ein Assyl zu suchen, welches der Kanton St. Gallen durch die ihm übertragene Pfarrei Wittenbach gab.

In dem neuen Wirkungskreise suchte er für geistige Kultur sowohl, als auch für ökonomische zu wirken, und bemühte sich auf den Pfarrgütern Verbesserungen einzuführen, und zur Aufmunterung seiner Pfarr-Angehörigen dieselben auf einen höhern Ertrag des Nutzens zu bringen, und somit wurde er in seinem Wirkungs-Ort nicht nur als thätiger Seelsorger geschätzt, sondern auch als Belehrer in der Landwirthschaft geehrt.

Nach einem 4jährigen Aufenthalt zu Wittenbach wurde er nach Bernhardzell, auf die einträglichste Pfründe des Kantons befördert, und als Mitglied in den Er-

ziehungsrath erwählt, als welches er mit seinem innigsten Freund Hr. Pfarrer und Antistes Steinmüller aus Rheinegg mehrere Jahre lang die Schulen des ganzen Kantons besuchte, und im traulichen Bande mit seinem Freunde zum Emporkommen der Schulen eifrig und thätig gearbeitet hat.

In eben dieser Zeit wurde ihm von der bischöflichen Curia zu Konstanz das Kommissariat für den Kanton St. Gallen übertragen, später das Decanat des Kapitels Wyl, welchem er mit Ehre und Nutzen für die Geistlichkeit desselben vorstand.

Bei Errichtung des Bisthums Chur und St. Gallen wurde er zum Domherrn ernannt. Seine überhäuften Geschäfte verhinderten ihn dennoch nicht als Mitstifter und fleissiger Mitarbeiter der St. Gallischen landwirthschaftlichen Gesellschaft und als Begründer eines besondern landwirthschaftlichen Bezirks-Vereins uuausgesetzt zu arbeiten.

Seit 1819 war er auch Mitglied der allgemeinen schweizerischen naturforschenden Gesellschaft.

Im Verlaufe seines Lebens hatte er öfters mit hartnäckigen und langwierigen Krankheiteu zu kämpfen, welche ihn zwar jedesmal in seinen physischen Kräften auf einige Zeit zurücksetzten, aber sein Geist blieb stets heiter, und zwar bis zur Vollendung seiner irdischen Laufbahn, welche den 1. März 1835 durch Brustwassersucht erfolgt ist. —

Seine vielen gedruckten Predigten sind Zeugen mit wie viel Wärme er sich die Erbauung seiner Gemeinde hat angelegen sein lassen.

Blattmann war ein Mann von unerschöpflicher Geisteskraft, dafür bürgt die Menge von Beiträgen in die verschiedenen Annalen der konstanzischen Diöze und andere theologischen und philosophischen Zeitschriften, welche den grossen Denker darstellen, und billig erstaunt man, dass er, der so viele Stunden seinen geistlichen Ämtern widmete, häufige Besuche empfing und erwiederte, einen so zahlreichen Briefwechsel hatte, zur Ausarbeitung so vieler gedruckten Schriften Zeit gewinnen konnte.

Wenn man ihn in seinen Arbeiten zuweilen aus der Sphäre der Wirklichkeit hinausgetreten, und in die unsichtbare Welt hingezogen erblickt, so ist sich nicht darüber zu verwundern, dass er, dessen Seele im geistigen Elemente lebte, der alle Dinge nach ihrem innern geistigen Werthe und nach ihrer Kraft, Wirkung und Influenz auf die Zukunft beurtheilte, und mit einer feurigen Einbildungskraft begabt war, solche kühne Geistesflüge wagen durfte.

Wenn der Hang zu Idealen bei manchem sein Hingeben in eine Neuerung, die in ihren wohlthätigen Folgen noch nicht klar genug ist, entschuldiget, so ist auch dem Blattmann sein Enthusiasmus zu verzeihen, womit er alles für gut gehaltene Neue umfing, wenn gleich wohl die Resultate davon seinen Wünschen oft nicht angemessen waren.

J. A. Ithen.

b. L. H. Bourgeois.

La société Helvétique des sciences naturelles et la patrie ont fait une perte sensible en la personne de Mr. Bourgeois, Président du Conseil d'Etat du Canton de Vaud, mort à Lausanne dans le courant de l'année dernière.

La courte carrière de ce magistrat offre tout l'intèret qu'inspire celle de l'homme de bien.

Né le 28. Octobre 1800 à la colonie Hollandaise de Surinam, Louis Henri Bourgeois, fils de Mr. Dr. Br. Bourgeois de Lausanne, fut amené en Suisse à l'âge de trois ans. Bientôt privé de son père, son éducation dévint l'objet de la sollicitude d'une belle mére, femme distinguée, dont il se montra le fils le plus tendre et le plus dévoué. Il avait été dabord placé dans l'institut du célèbre Pestalozzi à Yverdun, il continua ses études à Lausanne, à Genève, et plus tard à Paris. — Ses dispositions morales et l'éxcellence de son cœur avaient tourné pour lui les vœes de sa famille vers le St. Ministère, mais, par une suite de ce même caractère profondément consciencieux avant tout, le jeune Bourgeois ne tarda pas à renoncer à une carrière où il ne croyait pas alors pouvoir apporter des convictions suffisantes. Ses travaux prirent des lors une autre direction. Les mathématiques, les sciences physiques, l'étude de quelques langues vivantes l'absorbèrent plus exclusivement; il y fit de solides progrés. A cette époque, fort occupé de mécanique, pour laquelle il avait beaucoup d'aptitude et de goût,

l'entreprise d'une nouvelle machine, conjointement avec un ami, le conduisit successivement en France, en Angleterre, en Hollande. (Il s'agissait de l'application de la vapeur à des voitures et à des embarcations légères). Ce projet qui, comme tant d'autres, ne devait pas être couronné du succès entre les mains de ses premiers auteurs, porta toutefois d'heureux fruits pour nôtre jeune compatriote: ses connaissances et ses vues s'étendirent, il apprit à juger les hommes et les choses; ses idées se mûrirent et prirent de plus en plus un caractère de solidité remarquable. —

De retour dans sa patrie et allié par un mariage à une famille honorable, il étudia l'art forestier sous un des maitres les plus habiles de la Suisse, Mr. Kasthofer de Berne. Nommé inspecteur de l'un des arrondissement forestiers du Canton de Vaud, à la suite d'un examen marquant, il remplit cette place à l'entière satisfaction de l'administration, et fit preuve de l'étendu de ses connaissances forestières et économiques, non seulement dans l'exercise de ses fonctions, mais encore dans un petit écrit qu'il publia à Lausanne en 1831, sous le titre de „Considérations sur la liberté du commerce des bois dans le Canton de Vaud."

Ce fut à cette époque en 1829, que Mr. Bourgeois fut admis au nombre des membres de la Société Vaudoise des sciences naturelles; et l'année suivante il fut également reçu membre de la Société Helvétique. —

Le 21. Juillet 1831 le choix des électeurs de son Cercle l'appela à siéger dans l'assemblée des représentans du pays. Dès les premières séances on vit

se manifester sa loyauté et sa franchise. Ami de l'ordre, inséparable de la vraie liberté, mais non moins ami du progrés, il avait appelé de ses voeux les reformes que l'année 1830 vit se réaliser si heureusement dans differens Cantons de la Suisse. Ses nombreux amis le jugèrent éminemment propre, par ses lumières, son patriotisme et l'indépendance de son caractère, à faire partie de l'administration chargée de consolider et de développer les nouvelles institutions du pays. Il dévint membre du Conseil d'Etat. —

Ici commence pour Mr. Bourgeois une carrière de dévouement et de travaux opiniatres aussi utiles pour la chose publique qu'honorables pour lui. Bien que l'année 1830 n'ait pas été pour la Suisse une ëre de rénovation aussi complète que celle du commencement de ce siècle, la tâche des Gouvernemens dans differens Cantons, dans celui de Vaud en particulier, était grande et difficile. Legislation et Administration, présque tout était à refaire, ou, du moins, à revoir, à mettre en harmonie avec une constitution et des exigences nouvelles, profondément distinctes du passé. A qui douterait de la marche, si ce n'est du progrès des idées humaines, il suffirait de montrer le chemin parcouru sans sécousses par un petit pays, dans une période de moins d'un tiers de siècle. —

Le Conseil d'Etat se mit courageusement et loyalement à l'oeuvre; et Henri Bourgeois ne tarda pas à prendre le rang le plus honorable parmi les hommes distingués par leurs talents et leur expérience, dont ce corps était composé. Préparations et discussions préalables dans une foule de projets de lois, réorga-

nisation de la plupart des branches de l'administration, revision du Pacte-féderal, cette question si consciencieusement traitée dans le Canton de Vaud, débats dans l'assemblée législative, affaires courantes de l'administration, partout l'activité, l'habileté, l'aplomb, la sureté du jugement, l'étendue et la netteté des vues du jeune Magistrat se montrérent avec éclat, et grandirent par le travail, d'une manière étonnanté. Mais, parmi tant de qualités rares, le trait le plus précieux de son caractère fut surtout la droiture, la fermeté inébranlable. — Avec cette constance et cette ardeur dans le bien, que n'aurait-il pas fait encore pour une patrie qu'il chérissait! La Providence, hélas! l'appelait à d'autres épreuves. Les germes d'un mal, auquel paraissent plus particulièrement exposés les hommes nés sous les tropiques et transplantés dans nos climats, avaient déjà donné quelques inquiètudes aux amis de Mr. Bourgeois; toutefois des habitudes réglées et beaucoup d'activité de corps semblaient avoir atténué ce principe funeste. Malheureusement, une vie trop sédentaire, l'excès du travail journalier, surtout des veilles imprudentes, où le poussait sa scrupuleuse probité, dans le but d'acquérir des connaissances administratives et judiciaires aux quelles il se trouvait trop étranger, les émotions d'une ame jeune et impressionnable, tout cet ensemble dévorant de la vie de l'homme public, altérèrent de plus en plus sa santé. Un cruel accident dans un voyage à des eaux thermales porta un dernier coup à sa constitution affaiblie; ses amis, son inconsolable famille, perdirent désormais l'espoir de le conserver. Lui même, avant tous les autres,

n'avait plus d'illusions, et voyait approcher la mort avec la confiance du Chrétien. —

Dans sa première jeunesse, l'esprit positif de notre siècle et le propre tour d'esprit d'Henri Bourgeois, qui le portait à repousser ce dont il n'avait pas fait l'expérience, le firent pencher vers le Déisme pur. Alors même, il était remarquable par sa bonne foi parfaite, le sérieux avec lequel il traitait les questions religieuses et son respect pour toutes les convictions sincères. Plus tard, il commença à s'approcher de l'Evangile par cette route sure mais lente, qui est la marche plus particulière des esprits droits et réflechis. Son point de départ fut le sentiment du pèché, et à ce sujet, on ne peut s'empècher d'observer combien tout se lie dans les graces de Dieu et dans ses plans Providentiels pour le bien de ses créatures. Cette même rectitude d'esprit, qui disposait H. Bourgeois à se défier des surprises de l'imagination, à n'admettre que ce qu'il avait vu des yeux du corps, ou de l'intelligence, et à chercher la conséquence en toutes choses, dévint l'anneau solide, où se rattachèrent pour lui toutes les hautes croyances de l'Evangile. Il avait commencé à connaitre la misère du coeur humain. Il ne lui fut plus possible de s'aveugler, ni de détourner son esprit de la recherche d'un remède. Bien loin d'être étouffés par la préoccupation des affaires publiques, ni par l'espèce d'étourdissement naturel à un homme jeune, qui se voit tout d'un coup un juste objet d'estime générale, ces sentimens prirent chaque jour une force nouvelle. La maladie, qui aigrit si souvent le coeur, fut, au contraire, ce qui acheva d'amener le sien aux pieds

de la Croix. — On aurait dit que chaque douleur était pour lui un nouvel échelon vers le Christianisme. — Ils peuvent bien l'affirmer ceux qui lui ont vu faire avec un plein acquiescement le sacrifice de tout ce qui plait au coeur de l'homme, activité utilement employée, considération méritée, affections intimes et profondes. Ce fut dans ces dispositions et avec une foi, qui grandissait au milieu des angoisses de ses derniers momens, qu'il expira le **22.** Août 1834, à peine agé de 34 ans.

Au milieu de l'amertume d'une pareille perte, on éprouve une sorte de satisfaction à penser, combien malgré sa fin prématurée, la carrière de cet homme excellent a été complète. Que de talens tristement enfouis, que d'ames riches de sentimens quittent cette terre, sans espace pour les mettre au jour! Mais plus heureux, les facultés d'Henri Bourgeois ont été développées et hautement reconnues; son caractère a conquis l'estime et l'affection de son pays; l'homme moral répandait visiblement en lui de la chaleur et de la dignité sur tous les actes de l'homme public. — Enfin le Chrétien aussi a été complet, il a subi la double épreuve de la prospérité et de l'adversité. Il a connu tout ce que le monde peut donner; il en a fait l'entier abandon aux pieds de Celui qui l'appelait à une félicité sans mélange et sans terme. Et qu'une autre pensée consolante adoucisse encore nos regrêts. La mémoire du juste prolonge son existence sur la terre; il est dévenu citoyen du Ciel; son souvenir n'est pas moins puissant que n'aurait été son exemple ici bas. —

Alexis Forel.

c. Caspar Horner.

Herr Caspar Horner, geboren den 11. März 1774, war von vier Brüdern der zweite. Sein Vater, obschon ein Bäcker, war ein gebildeter Mann, der sich alle Mühe gab seinen vier Söhnen, welche alle treffliche Anlagen zeigten, eine gute Erziehung zu geben. Damals war Latein fast das einzige, was die Knaben lernen konnten; zwar war zu jener Zeit eben die Kunstschule errichtet worden, allein man hatte noch etwas mehr als jetzt, die Meinung nur in den alten Sprachen sei Heil zu finden und ausser ihnen kein gründliches Wissen möglich, alles andere sei Tand und unnützes Zeug, und wenn man Latein oder gar dazu Griechisch könne, so gebe sich alles andere von selbst. Wer daher in Sprachen Fortschritte machte, den hielt man für einen Schüler, der es einst zu etwas bringen werde; wer dies nicht konnte, von dem prophezeite man, aus ihm werde nichts, und nur solche schickte man in die Kunstschule, welche daher meist nur mit den wirklich Geistesärmern besetzt war.

Glücklicherweise hatte Horner Sinn für die alten Sprachen, war fleissig und sass immer, wie sein älterer Bruder obenan, wurde von den Lehrern vorgezogen und andern zum Muster aufgestellt. Von Geschichte, Naturgeschichte, Geographie und dergleichen Dingen wurde in den untern Schulen gar nichts vorgetragen, und nicht selten begegnete es, dass ein Schüler darin viel mehr wusste, als sein Lehrer, welcher dann oft von ihm in Verlegenheit gesetzt, sich nicht anders zu

helfen wusste, als ihm von solchen Allotriis abzurathen, da sie den ernstern Studien im Wege ständen. Auf solche vermeinte Abwege gerieth Horner, und Galls Lehre zeigte sich auch bei ihm bestätigt, wozu der Mensch in seinem Gehirn Anlage hat, das entwickelt sich selbst unter den ungünstigsten Umständen. In seinen Nebenstunden beschäftigte sich Horner gerne mit Rechnen und fing auch bald an zu zeichnen. Gerne war er im Freien und besonders beobachtete er bald mit Entzücken den gestirnten Himmel, und es stieg schon im Knaben der Wunsch auf, von diesen glänzenden Weltkörpern mehr zu wissen, und ebenso zogen ihn die physikalischen Erscheinungen gewaltig an.

Ob zufällig oder auf wessen Rath ihm Bodes Anleitung zur Kenntniss des gestirnten Himmels in die Hand gerieth, ist unbekannt. Als er sie aber einmal hatte, studirte er diess Buch unablässig, und bald merkte sich der Knabe die Sternbilder nach den Karten, welche diesem Buche beigefügt sind. Er trog sich nicht, dass nur die Mathematik ihm den Schlüssel zu den Geheimnissen, deren Entdeckung er so sehr wünschte geben könne. Im sogenannten Collegium Humanitatis, wo endlich ein dürftiger Unterricht in der Logik und den Anfangsgründen der Mathematik gegeben wurde, ergriff Horner dieses Fach mit Eifer. Damals waren Nüscheler, später Hottinger, Caspar Orell und der Vater unsers unvergesslichen Usteri, Lehrer an dieser Schule. Usteri, einer der hellsten Köpfe, beobachtete bald Horners Fleiss und Vorliebe zur Mathematik, und munterte ihn auf, diese Wissenschaft ernstlich zu betreiben. Horner ihm mit Freuden folgend gewann

seine ganze Zuneigung, was ihm in einem Fall besonders zu gut kam, da er, als ein munterer und aufgeweckter Jüngling sehr thätigen Antheil an den Unfugen genommen hatte, welche die Studenten gegen den grundgelehrten, aber auch in Lebensverhältnissen durchaus schiefen Nüscheler trieben. Nur der Schutz und das gute Zeugniss Usteris retteten ihn vor ernsterer Strafe, welche ihn zwar seiner künftigen Laufbahn kaum entzogen haben würde, aber seinem damaligen Hauptzweck dem Studium der Theologie, dem er bestimmt war, entfremdet hätte. Horner erkannte dankbar Usteris Schutz, und blieb seinem so hoch geschätzten, aber seines hohen Ernstes wegen von andern sehr gefürchteten Lehrer bis an dessen viel zu früh erfolgten Tod innigst ergeben. Auch bei seinen nachherigen trefflichen Lehrern, den geistreichen Professoren Corrodi und Steinbrüchel stand Horner seines Fleisses wegen in gutem Ansehen.

Mathematik und Physik wurden nun seine Lieblingswissenschaften. Erstere wurde besonders in Beziehung auf Astronomie betrieben, und immer mehr reifte bei ihm der Entschluss, diese Wissenschaft zu seinem Hauptstudium zu machen und sich ihr nach vollendetem theologischen Studium ganz zu widmen. Nur eigener Fleiss aber konnte Hornern seinem Ziele näher führen, da es an öffentlichen Anstalten und Privatlehrern damals ganz mangelte. Keine Schwierigkeit aber machte ihn wankend, und besonders munterte ihn der treffliche Professor und Physiker Breitinger gar sehr auf. Erst jetzt lernte Horner auch französisch, da in den öffentlichen Schulen damals nur in der Kunst-

schule eine dürftige Kenntniss dieser Sprache gegeben wurde.

Schon als Knabe fasste Horner den Entschluss, wo möglich einst weite Reisen zu machen; dazu glaubte er eine Abhärtung und möglichste Einfachheit der Bedürfnisse nöthig. Er setzte sich daher jeder Witterung aus, badete oft noch im October sich in kaltem Wasser, und setzte sich beim Studium des Himmels dem Thau und dem Reif aus, unterzog sich auch allen möglichen gymnastischen Übungen. Den Ernst seiner Studien trug er aber nicht auf sein Privatleben über, er war recht gerne in munterer Gesellschaft, nahm an tollen Streichen häufig Antheil, und belebte die Gesellschaft durch spasshafte und geistreiche Einfälle, die oft auch in gut gelungenen Gedichten ihre Anwendung fanden.

So vollendete er die Studien in seiner Vaterstadt, wurde in den geistlichen Stand aufgenommen, ging aber dann, was damals sehr selten unter den Theologen geschah, noch auf die Hochschule und besuchte im Jahr 1797 Göttingen, wo er sich ganz den philosophischen Studien widmete, und denselben unter der Leitung von Blumenbach, Lichtenberg, Kästner und anderen oblag und die Sternwarte benutzte. Schon im April 1798 kam er auf Empfehlung Blumenbachs zum Baron Zach auf die Seeberger Sternwarte nach Gotha, und wurde von demselben als Adjunct angestellt. Von da an beginnt seine practische Laufbahn. Ob er hier oder später die philosophische Doctorwürde erhielt ist ungewiss. Nachdem er sich unter Zachs Anleitung grosse Fertigkeit im Beobachten der Gestirne und in astronomischen Rechnungen erworben,

und sich überdies noch eine Menge anderer Kenntnisse verschafft hatte, wodurch er Zachs innige Freundschaft gewann, nahm er ein Anerbieten der Hamburger Admiralität an, verschiedene Vermessungen an den Küsten der Nordsee auszuführen, reiste im Jahr 1799 dahin, und blieb daselbst bis zum Jahr 1802. Als er erfuhr, dass man in Russland unter Krusenstern eine Reise um die Erde ausrüste und einen Astronomen dazu suche, bewarb er sich um diese Stelle und bekam sie durch Zachs Empfehlung. Nun hatte er seinen von Jugend an gehabten Wunsch erreicht, er konnte weit entfernte Länder besuchen und andere Gegenden des gestirnten Himmels beobachten. Sehr bald erwarb er sich Krusensterns Zuneigung und Freundschaft auf der Reise, welche von 1803 bis 1806 dauerte. Alle Reisegefährten, Tilesius, Langsdorf u. A. schenkten ihm ihre Achtung, nur mit dem eitlen Resaure, der als Gesandter nach Japan ging, konnte Horner sich so wenig als Krusenstern befreunden. Krusensterns Freundschaft dagegen wurde bis zu Horners Tod immer unterhalten.

Was Horner auf der Reise leistete ist in der Reisebeschreibung Krusensterns selbst enthalten. Das Tagebuch der Leistungen auf einer solchen Expedition ist immer Eigenthum des Ausrüsters derselben, und Horner erklärte sich oft, er werde nichts ohne Bewilligung Krusensterns bekannt machen; dass seine Leistungen aber bedeutend und gross waren, das zeigt Krusensterns Freundschaft und der Dank, den letzterer an Zach schrieb, dass er ihm diesen ausgezeichneten Mann verschafft habe.

Im dritten Bande der Reisebeschreibung befinden sich drei eigene Abhandlungen Horners über die Temperatur des Meerwassers, über das spezifische Gewicht desselben und über die Oscillationen des Barometers.

Im August 1806 kam Horner nach Petersburg zurück, wurde dann zum Mitglied der Akademie ernannt und erhielt den Titel Hofrath. Bis im Herbst 1808 blieb er in Petersburg, und beschäftigte sich mit Krusenstern mit der Anordnung und Ausarbeitung der Reisebeobachtungen.

Er fasste den Plan eine Reise für sich nach Brasilien zu machen, da er dieses Land auf seiner Reise berührt und es ihn durch sein herrliches Klima besonders angezogen hatte. Deswegen schlug er mehrere sehr ehrenvolle und vortheilhafte Stellen aus, welche ihm angeboten wurden. Unter anderm die eines Astronomen der russischen Flotte. Allein der damalige Krieg verhinderte diesen Reiseplan und er kehrte, nachdem er über Land nach Hamburg gereist, und sich daselbst einige Monate aufgehalten, 1809 in das Vaterland zurück, um vielleicht später seinen Plan auszuführen.

Allein die Umstände gestalteten sich immer drohender und hemmender, der immer dauernde Seekrieg, die Kontinentalsperre u. s. w. hatten die Verbindungen der Länder unterbrochen, und ehe die bessern Zeiten wiederkehrten, in welchen eine solche Reise auszuführen war, hatten sich auch Horners häusliche Umstände verändert. Im Jahr 1811 verheirathete er sich mit der Tochter des Herrn Caspar Zellwegers von Trogen, und liess sich häuslich in der Heimath nieder,

übernahm auch im Jahr 1812 die Professur der Mathematik an hiesigem Gymnasium, welche er bis 1829 bekleidete.

Bald nach seiner Heimkehr trat er in die Zürcherische naturforschende Gesellschaft ein, und wurde nach dem Tode des verewigten Hrn. Chorherr Rahn's an Usteris Stelle, der das Präsidium übernahm, Vicepräsident der Gesellschaft, und nach Usteris Tode im Jahr 1831 Präsident, welches er bis an sein Ende blieb.

Mit grosser Thätigkeit nahm er sich dieser Gesellschaft an und eine grosse Menge von Abhandlungen, welche er vortrug, beweisen seinen Fleiss und seine Liebe zu einer Institution, welche seinen Neigungen so sehr entsprach. Die meisten Abhandlungen waren physikalischen Inhalts, viele betrafen Reiseerinnerungen und Beobachtungen, z. B. merkwürdige Eigenschaften des Meerwassers; über seinen verschiedenen Salzgehalt; über die Versuche es trinkbar zu machen. Ferner machte er Bemerkungen über den Kometen von 1811 und über das Wesen der Kometen überhaupt und die Meinungen darüber; über Absorption der Gasarten durch feste Körper; über Selbstentzündungen und Löschungsmittel bei Feuersbrünsten; über Bedeutung und Behandlung der Meteorologie; über den Einfluss der Metalle auf die Abweichung der Magnetnadel; Geschichte der Elektricität; Geschichte der Optik; Entwurf einer Instruction für Otto von Kotzebue über die zu beobachtenden astronomischen, physischen und meteorischen Erscheinungen, während seiner Reise um die Erde; Übersicht dessen, was durch Baudins Reisen nach

Australien für Geographie und Nauttik gewonnen worden; über die Versuche nach dem Nordpol zu gelangen; Geschichte des Barometers von seiner ersten Entdeckung als Wetteranzeiger bis zu seiner Anwendung als Höhemesser; über die Verwandtschaft des Magnetismus mit Elektricität; über Entstehung und Wirkung der Wassertromben; über die Abweichungen der Magnetnadel und die verschiedenen Einflüsse, welche sie bedingen; über die Tiefe des Meeres und die Instrumente sie zu messen; über die Brandung und ihre Wirkung; über die Bildung des Eises im Kleinen und im Grossen; über die astronomische Bestimmung der Zeit; Entwickelung der Lehre von der geographischen Länge in ihren mannigfaltigen Verhältnissen; über die Einwirkung des Lichtes auf die Magnetisirung einiger Körper. Neben diesen vielen eigenen Abhandlungen bearbeitete er noch mehrere Auszüge und Übersetzungen für die Gesellschaft. Die meisten dieser Abhandlungen befassten mehrere Vorlesungen und sind für sich bestehende Erörterungen und Darstellungen der Erscheinungen, welche diese Theile der Physik darbieten, mehrere dienten als Ausarbeitung für ein Wörterbuch der Physik, welches er mit mehreren Gelehrten bearbeitete. Bemerkungen über die Blitzableiter, welche er der Gesellschaft vortrug, wurden gedruckt.

Sehr viel beschäftigte sich Horner mit einem Versuch einer Regulirung schweizerischer Maasse und Gewichte, als Mitglied einer eidsgenössischen zu diesem Zwecke niedergesetzten Kommission. Auch diese Abhandlung wurde gedruckt, und Horner erlebte noch die Freude, dass von der Tagsatzung die Ein-

führung gleicher Maasse und Gewichte angenommen wurde und hoffentlich ins Leben treten soll.

Dieses Verzeichniss beweist die grosse und vielfache Thätigkeit Horners. Sein Vortrag war immer deutlich, in logischer Ordnung, fasslich und gediegen. Selbst die trockensten und abstraktesten Gegenstände wusste er für jeden Laien klar darzustellen, so dass keiner unbelehrt nach Hause kehrte. Ohne die Gabe ergreifender Beredsamkeit wenn er frei reden musste in hohem Grade zu besitzen, waren seine Aufsätze in hohem Grade durchgearbeitet, tief gedacht und wichtig; immer leuchtete die mathematische Bestimmtheit darin durch. Nie waren seine Arbeiten gedehnt, nie mit schwülstigen Floskeln geschmückt und doch angenehm und unterhaltend. Selbst da noch, als körperliche Beschwerden ihn oft belästigten, als er selbst noch bei voller Geisteskraft, doch das Gefühl abnehmender Elasticität selbst bemerkte und ihn vorzüglich abnehmendes Gedächtniss betrübte, war noch sein Umgang äusserst angenehm, belehrend und oft ausgezeichnet munter und scherzhaft, und immer wusste er sein Gespräch mit mancherlei Anekdoten, welche ihm sein Leben oder die Fülle seiner Belesenheit an die Hand gaben, zu würzen, ohne je beleidigenden Witz zu spenden.

In seinen jüngern Jahren hatte er sich oft mit kleinern mechanischen Arbeiten beschäftigt und mechanische Konstructionen studirt, vorzüglich war diess der Fall nach beendigten Messungen in Hamburg, vor seiner grossen Reise. Noch in den letzten Tagen seines Lebens zeichnete er mehrere und übergab sie seinem

Sohne dieselben ins Reine zu bringen, nicht ahnend, dass diess seine letzte Arbeit sein möchte.

In inniger Freundschaft lebte Horner mit vielen wissenschaftlich gebildeten Männern des In- und Auslandes und gab sich sehr viele Mühe jungen Leuten, welche sich durch Fleiss und Lernbegierde im Mathematischen auszeichneten, mit Rath und That und mit der grössten Aufopferung seiner Zeit an die Hand zu gehen; fast täglich erhielt er Besuch von solchen.

Mit Escher, Ebel, Usteri lebte er in inniger Freundschaft und wenn auch seine politischen Meinungen von denen dieser Männer etwas verschieden waren, so erkannte er ihren patriotischen Eifer und die Reinheit ihrer Absichten. Er schätzte die Verdienste der Männer aller Partheien, wenn er sie als redliche und uneigennützige Menschen erkannte. Nach Kräften unterstützte er ihre Bestrebungen. Im Erziehungsrathe war sein Wirken äusserst wohlthätig, er widerstand kräftig dem schwindelnden Eifer der einen, welche zuviel auf einmal wollten, und obgleich wohl bewandert in den alten Sprachen, stimmte er gegen die zu grossen Forderungen der Philologen, welche nur in dieser Wissenschaft Heil finden wollten, und nach altem Schlendrian alle sogenannten Realien vom Gymnasium entfernen wollten. Für das Erschaffen der Industrieschule that er sehr viel, und seine Rede bei Eröffnung dieser Anstalt ist ein Musterstück von Klarheit der Gedanken und Entwickelungsgabe.

Im Privatleben war er still, immer nützlich beschäftigt, freundlich, unterhaltend, munter, zu allem Guten behülflich, ein treuer Freund, guter Gatte und Vater.

Für die Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften war er ebenfalls sehr thätig, besuchte sie fast alle Jahre; leitete seit Usteri's Tode das Generalsekretariat, sammelte die Resultate der Arbeiten der Kommissionen für barometrische und thermometrische Beobachtung und gab sich grosse Mühe die topographische Kommission im Leben zu erhalten und ihre Arbeiten zu fördern.

Mit Ebel sammelte er Steuern für Erbauung des Hauses auf dem Rigikulm, begünstigte durch Rath und Gaben die Unternehmung des Abgrabens des Lungernsees u. s. w.

So trat nach und nach die Zeit ein, wo sein geschwächter Körper mit Beschwerden verschiedener Art kämpfen musste. Es befielen ihn von Zeit zu Zeit rheumatisch scheinende Beschwerden, welche schon nach seiner zweiten Verheirathung für sein Leben besorgt machten. Doch erholte er sich wieder, aber es blieb eine Schwäche und Erschlaffung zurück, welche ihn nie mehr ganz verliess. Schlaflosigkeit plagte ihn, in solchen Nächten suchte er dann zu arbeiten, was oft die halben Nächte durch statt hatte, dadurch entstund Unordnung und der Schlaf befiel ihn dann meist am Tage, wobei grosse Abnahme seines Gedächtnisses ihn sehr bekümmerte. So bewirkte alles eine allmälige Abnahme, einen Marasmus, vor der Zeit, welche voraussehen liess, er werde einem ernstlichen Krankheitsanfalle unterliegen, was leider auch geschah.

Möge er dort nun näher kennen lernen, was er hienieden mit Fernröhren zu erspähen versuchte, die Gesetze nach welchen der Unerschaffene das Weltall regiert.

Er war ein praktischer Gelehrter, ein klarer Denker, ein herrlicher Mensch, ein biederer Eidsgenosse und ein leuchtender Stern für unsere Gesellschaft. Dort wird er mit den Jurine, den Piktets, den Hallern, Wyttenbachen, Eschern, Usteris, Ebeln und andern Edeln auf unsere Bemühungen herabsehen und sein Andenken wird uns Ermunterung sein.

Dr. H. R. Schinz.

---

d. C. A. Perret.

Charles Albert Perret, bourgeois de Vevey et de Villeneuve, né à Berne le 20. Octobre 1790, fut élevé à Villeneuve au sein de sa famille jusques à l'age de 13. ans, époque à laquelle il fut mis en pension à Gryon chez Mr. le pasteur Descombes, qui se chargea de lui enseigner les élémens de la langue latine et de le mettre en état d'entrer dans l'auditoire des belles lettres à l'académie de Lausanne, où il fut en effet reçu dans le courant de l'année suivante; c'est à dire en 1805. Dès lors il suivit régulièrement pendant sept ans le cours d'études tel qu'il est réglé dans nôtre académie, et se prépara sérieusement à entrer dans la carrière du St. Ministère, pour laquelle il avait manifesté dès sa jeunesse un goût très prononcé. En conséquence il composa et prêcha plusieurs sermons d'épreuve; mais arrivé au moment d'être consacré, il fut dans le mois de Mai 1813 atteint d'une hémoptysie qui menaça sa vie et altéra sa santé au point qu'il dut renon-

cer à l'exercice du St. Ministère. Il se résigna à ce pénible sacrifice, il renonça à une carrière, où il se serait, sans doute, distingué par les talens qui, plus tard, se portèrent sur d'autres objets, par cette facilité d'élocution si remarquable chez lui et par ce sentiment si vif, cette conviction profonde des vérités de nôtre réligion, qu'il conserva pendant toute sa vie.

Il partit dans le mois d'Octobre 1813 pour Pise, dont le climat ne tarda pas à produire sur sa santé un heureux effet et le mit en état de se livrer à l'étude de la médecine avec toute l'ardeur et la persévérance qu'il mettait à tout ce qu'il entreprenait.

Il alla en 1815 à Florence où il s'appliqua surtout à l'étude de l'anatomie; puis à Pavie où il reçut le diplôme de Docteur en médecine, chirurgie et philosophie; il fit ensuite un sejour à Milan et revint vers la fin de l'année à Lausanne où il fut patenté comme médecin. Il ne voulut cependant pas se fixer encore et pratiquer son art avant d'avoir visité l'Allemagne, si justement célèbre par ses universités. Il partit pour Vienne où il suivit les leçons des professeurs célèbres alors, Hildebrandt et Beer; il suivit à Berlin la clinique de Hufeland et de Behrends, dont la réputation est européenne; ce ne fut qu'en 1818, qu'il revint dans sa patrie, et la même année la societé helvétique des sciences naturelles l'admit dans son sein.

Etabli à Lausanne pour pratiquer la médecine, en concurrence avec des hommes aussi distingués par leurs profondes connaissances que recommandables par leur longue expérience, il parvint cependant à s'attacher une nombreuse clientelle qui rendit justice à ses talens,

aux soins affectueux qu'il prodiguait à ses malades, et surtout à la noblesse de caractère avec laquelle il exerçait son art, dont il sentait et faisait apprécier toute la dignité. Connu comme médecin habile et consciencieux, il n'eut pas de peine, lorsque la place de médecin de l'hospice cantonal vint à vaquer en 1826, à obtenir cette place si honorable, comme témoignage de la confiance publique, et si avantageuse pour un praticien qui dans ce bel établissement a l'occasion d'appliquer en peu d'années à un très grand nombre de malades, les connaissances qu'il a obtenues par ses études, et d'acquérir rapidement cette expérience si précieuse qui ordinairement n'est le fruit que de longues années.

Le Docteur Perret sut apprécier et utiliser cette riche source de connaissances; observateur habile, il étudiait avec attention sur les nombreux malades qui lui étaient confiés les affections les plus graves dont nôtre faible humanité est si cruellement affligée, en même tems il méditait les grands maîtres de l'art et surtout les anciens auteurs, ces excellens observateurs dont les écrits contiennent si souvent des idées que, de nos jours, l'on reproduit comme neuves et dues aux lumières de ce siècle.

Possédant quatre langues vivantes, profitant des meilleurs ouvrages que l'Europe a produits, doué d'une grande mémoire, d'un jugement sain et d'un excellent esprit de critique, le Docteur Perret dévint bientôt un médecin distingué par son instruction et par son expérience; et pour ses jeunes confrères un guide précieux, un conseiller digne de succéder aux respec-

tables praticiens, qui à cette époque, brillaient dans nôtre Canton, et dont nous avons eu récemment à déplorer la perte.

Vers la fin de l'année 1830, la constitution de nôtre Collègue, sourdement minée par la maladie dont il avait souffert pendant sa jeunesse ne put résister à la fatigue produite par les soins qu'il donnait aux malades de l'Hospice, du Champ de l'air, de la Maison de force, et à ceux de sa clientelle particulière. Il vint passer à Montreux l'hiver de 1830 à 31, y chercher du repos et un climat moins rigoureux que celui de Lausanne; malheureusement il n'en éprouva pas une amélioration bien marquée; la phtysie laryngée, qui depuis longtems le menaçait, se manifesta pendant cet hiver par des symptomes non équivoques; elle fit peu de progrès pendant l'été suivant, saison qui était toujours favorable à nôtre malade et qu'il passa dans les environs de Vevey; il fut même assez bien pour s'occuper de quelques études sur le cholera asiatique qui ravageait alors la Russie et s'avançait rapidement vers le midi de l'Europe.

A la fin de l'été le Docteur Perret revint à Lausanne où il reprit une partie de ses occupations et prit une part active aux travaux du Conseil de santé occasionnés par l'épidémie qui nous menaçait. Mais l'hiver s'avançait et avec ses approches nôtre malade voyait se manifester chez lui des symptômes inquiétans; il se décida à passer à Nice la saison rigoureuse, mais ce fut avec un vif regret qu'il se décida à ce parti; à la douleur de se séparer de sa famille se joignait l'idée pénible pour lui, qu'il manquerait à son pays dans un

moment où il serait peut-être ravagé par une épidémie que tous les rapports dépeignaient comme excessivement effrayante et meurtrière; aussi exigea t-il de moi en partant, la promesse solemnelle, que, si le cholera éclatait en Suisse, je l'en avertirais aussi-tôt. Un médecin doit mourir à son poste, me dit-il; d'ailleurs ce sacrifice est pour moi moins grand que pour un autre, ajouta t-il, faisant allusion à la mort prématurée dont il se sentait menacé. Il passa à Nice un fort bon hiver; la plupart des symptômes de sa maladie disparurent, et au printems il revint en Suisse avec l'espérance de se rétablir complétement, et peut-être que cette espérance n'eut pas été trompée, peut-être qu'une guérison solide eut été obtenue, si le malade eut pu observer un repos et surtout un silence absolu; mais, poussé par son activité naturelle, il ne put s'astreindre à une complète inaction aussi longtems que ses forces se soutinrent et lui permirent quelque travail. L'été de 1833 ne répara qu'imparfaitement le mauvais effet de l'hiver qui l'avait précédé; on essaya une cure des eaux de Weissenbourg dont l'effet fut à peu près nul; la maladie marcha dès lors rapidement, et vers la fin de l'année les souffrances dévinrent telles, que la mort du malade, envisagée jusques alors par sa famille avec une terreur facile à comprendre, dévint pour elle presque l'objet d'un voeu comme le seul moyen de terminer une aussi déchirante agonie.

Tandis que ceux qui assistaient à ce triste spectacle d'un homme jeune encore, luttant avec la mort pouvaient à peine reprimer l'expression de leur douleur, le malade lui même paraissait calme et serein, avait

souvent le sourire sur les lèvres, conservant, avec toute sa présence d'esprit, une patience et une résignation admirables, dignes du Chrétien, profondément pénétré et persuadé de la réalité du monde meilleur qui l'attendait: Il expira le 9. Janvier 1834.

Le Docteur Perret a publié en 1830 une brochure intitulée „De l'hospice des aliénés dans le Canton de Vaud.“ Il y signale les vices de la maison du Champ-de-l'air, mais prouve, d'un autre côté, que, sous le rapport des guérisons, les résultats que l'on y obtient sont égaux à ceux que l'on remarque dans les établissemens les mieux organisés. Il donne en suite plusieurs détails sur l'administration et le régime intérieur de cet hospice et cela dans le but de détruire plusieurs idées fausses et des préventions qui existaient dans le public contre cet établissement; il termine par un court exposé des méthodes que sa pratique lui a prouvé être les plus avantageuses dans le traitement de l'aliénation mentale, et conclut de ses observations, que cette maladie exige pour sa guérison fort peu de médicamens, mais un traitement moral habilement dirigé. —

Ce petit ouvrage plein d'idées et de faits doit nous faire regretter que l'auteur n'ait pas écrit davantage. Il préparait un mémoire sur le délirium tremens, ou délire des yvrognes, et sur les eaux de Weissenbourg, lorsque sa maladie s'exaspéra et vint interrompre ses travaux. Il est probable que s'il eut vécu, il eut enrichi la science du fruit de ses nombreuses observations; malheureusement une mort prématurée est venue enlever à la médecine un de ses ornemens, à son pays

un bon et utile Citoyen, et, sans doute, à plusieurs de vous, Messieurs, un ami précieux et digne de sincères regrets.

Vevey le 29. Mai 1835.

GUISAN, Dr. Med.

---

e. J. R. STEINMÜLLER.

Johann Rudolf Steinmüller war geboren zu Glarus am 11. März 1773 in einer Familie, die schon seit mehreren Generationen dem geistlichen und dem Lehrerstande angehörte. Auch er widmete sich der Theologie und nach vollendetem Gymnasial-Unterricht begab er sich für seine akademischen Studien nach Tübingen, dann nach Basel, woselbst er 1791 ordinirt wurde. In sein Vaterland zurückgekehrt und für einige Zeit mit Privatunterricht beschäftiget, trat er nun als Seelsorger auf, wurde zuerst an die Pfarrei Mühlehorn, dann auf die von Kerenzen und Gais, endlich 1805 nach Rheineck berufen, von welchem Zeitpunkt an er dem K. St. Gallen angehörte und für denselben vorzüglich im Schul- und Erziehungsfach eifrig thätig war, daher ihm auch in Anerkennung seiner Verdienste im Jahr 1818 das Kantonsbürgerrecht von der obersten Behörde, so wie von der Stadt Rheineck das Gemeindsbürgerrecht geschenkt wurde. Neben dem theologischen und pädagogischen Fache, hatte er sich auch der vaterländischen Naturgeschichte gewidmet und sie

verdankt seinem Scharfsinn und seiner trefflichen Beobachtungsgabe manche Bereicherung und Berichtigung. Er unternahm gemeinschaftlich mit seinem Freund Ulysses von Salis-Marschlins im Jahr 1806 eine fast ausschliesslich der schweizerischen Naturkunde, vornehmlich der genauern Kenntniss der Alpen gewidmete Zeitschrift, unter dem Namen der Alpina, wovon bis 1809 vier Bände erschienen und er setzte sie später unter dem Titel: neue Alpina, eine Schrift der schweizerischen Naturgeschichte, Alpen- und Landwirthschaft gewidmet von 1821 — 27 allein fort. In dieser legte er seine eignen Arbeiten als Zoolog und vorzüglich als Ornitholog nieder. Seinen Nachforschungen verdankt die Naturgeschichte eine vollständigere Kenntniss mehrerer Alpenvögel, namentlich des Bartgeiers (Gypaetos barbatus), der Alpenkrähe (Corvus Pyrrhocorax), des Schneehuhns (Tetrao lagopus), der Fluelerche (Accentor alpinus), des Schneefinks und des Citronenfinks (Fringilla nivalis et citrinella), sowie auch einiger Zugvögel: als des Mauerseglers (Hirundo apus) und des gemeinen Storchs (Ciconia alba). Unser Kollege hatte sich auch eine schöne ornithologische Sammlung angelegt, die aber leider wegen vernachlässigter Besorgung bereits wieder ihrer Zerstörung entgegeneilt.

Er war einer der Stifter der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, hatte besonders in den ersten Jahren ihrer Stiftung thätigen Antheil an ihren Verhandlungen genommen und ihr verschiedene wichtige naturhistorische und landwirthschaftliche Beiträge geliefert.

Schon im Jahr 1816 wurde er Mitglied der allgemeinen schweizerischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, und in ein Paar Versammlungen derselben hielt er Vorträge. — Besonders ausgezeichnet waren die Verdienste des Verewigten, die er sich durch Stiftung der Gesellschaft für Landwirthschaft, Künste und Gewerbe des K. St. Gallen erworben. Aber er war nicht blos ihr Stifter, sondern ihr beständiger Vorsteher während beinahe 15 Jahren und er leitete mit unermüdetem Eifer alle Geschäfte derselben, sowie er auch, nachdem er früher schon geschätzte Beiträge zur Kenntniss der schweizerischen Alpenwirthschaft herausgegeben, in den letzten Jahren noch das periodische Blatt: „Zeitung für Landwirthschaft und Gewerbe" gründete, das nun von der vereinten St. Gallischen Gesellschaft für Naturkunde, Landwirthschaft und Gewerbe fortgesetzt werden wird. — Nicht weniger rühmlich als die bisher erwähnten, waren die Verdienste des Vollendeten um das öffentliche Schul- und Erziehungswesen und ganz vorzüglich um die Bildung geschickter Schullehrer durch von ihm veranstaltete Schullehrerkurse. Als vieljähriger Schul-Inspektor und Mitglied des evangelischen Erziehungsrathes hatte er diesen Fächern während einer Reihe von Jahren seine besten Kräfte gewidmet, und in der neuesten Zeit ward er noch in Würdigung seiner Verdienste auch um das Kirchenwesen von der evangelischen Geistlichkeit des Kantons zu ihrem Vorsteher oder Antistes ernannt. —

Nach einer solchen schön und seegenreich durchlaufenen Bahn, endete unser Kollege sein Leben am 28. Februar dieses Jahres nach vorausgegangenem

heftigen Fieber mit Blutverlusten und darauf erfolgten arthritischen und hydropischen Leiden in einem Alter von nicht vollen 62 Jahren. Sein lebhafter Geist, sein Feuereifer für alles Gute, Schöne und Nützliche, seine beredte, gemüthliche und geistige Darstellungsgabe, seine ganze Persönlichkeit werden noch lange in freundlicher Erinnerung fortleben bei allen denen, die ihn persönlich kannten, sowie seine Schriften ihm als Naturforscher und Volkslehrer ein bleibendes Denkmal sichern. Auch uns verehrte Kollegen! sei das Andenken an den Verewigten, an welches sich so viele Vorzüge und Verdienste knüpfen, ermunternd und unvergesslich!

Dr. M. Zollikofer.

---

f. Samuel Studer.

Samuel Studer von Bern, Dr. Philos. et Theol., gewesener Professor der praktischen Theologie und oberster Dekan des Kantons Bern, Mitglied der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, der naturforschenden Gesellschaften in Bern, Zürich und Genf, und der Wetterauischen Gesellschaft.

Geboren den 18. November 1757;
Gestorben den 21. August 1834.

Die Jugendjahre des Verstorbenen fielen in den für Berns Kulturgeschichte wichtigen Zeitraum des vorigen Jahrhunderts, da höhere Achtung und reger Sinn für wissenschaftliche Bildung und Thätigkeit, sowohl in den oberen, als mittleren Klassen der Bürgerschaft festen Grund zu fassen versprachen. Der junge Studer

hatte das Unglück schon im 7. Altersjahre seinen Vater zu verlieren. Seine thätige und einsichtsvolle Mutter und ein väterlicher Oheim, damals Pfarrer in Lyss, später Professor der Theologie in Bern, nebenbei aber auch eifriger Freund der mathematischen Wissenschaften, leiteten seine Erziehung. Frühe Neigung zu naturwissenschaftlichen Studien hatten in dem heranreifenden Knaben den Wunsch erregt, sich der ärztlichen Laufbahn zu widmen, allein die Besorgniss, dass seine damals äusserst schwache Gesundheit die Ausübung dieses Berufes nicht ertragen möchte, der Einfluss seiner Verwandten, und wahrscheinlich auch ökonomische Rücksichten setzten sich der Erfüllung desselben entgegen und empfahlen dafür das Ergreifen des geistlichen Standes, der ohnehin im ehemaligen Bern der einzige war, der Jünglingen des Mittelstandes, neben der Erfüllung der Berufspflichten, noch Musse zu rein wissenschaftlichen Beschäftigungen, oder, wie es hiess, Liebhabereien, darbot. Nach Beendigung der Schulkurse in der öffentlichen Lateinschule wurde Studer als der erste seiner Klasse in die Akademie befördert, und durchlief die verschiedenen Abtheilungen derselben, die Eloquenz, Philosophie und Theologie, mit dem Rufe eines durch Kenntnisse und Sittlichkeit vorzüglich ausgezeichneten Studirenden. Vorbereitung auf einen theologischen, besonders auf den exegetischen Lehrstuhl, scheint damals Hauptzweck seiner Studien gewesen zu sein, und eine grosse Vorliebe für Kritik und Hermeneutik der Bibel bewahrte er bis an sein Ende. Vergeblich scheint sein Oheim versucht zu haben, ihn für mathematische Studien zu gewinnen;

die Schwierigkeiten, die er fand, als er, nach einem dürftigen Schulunterricht, und sich in den klassischen Sprachen bereits stark fühlend, zu spät auch mit jener abstrakten Wissenschaft bekannt zu werden suchte, pflanzten das Vorurtheil bei ihm ein, dass es ihm an den erforderlichen Fähigkeiten fehle. Dagegen war er mit mehreren anderen Altersgenossen ein eifriger Schüler von Sprünglin, der, in Ermangelung eines öffentlichen Lehrers der Naturgeschichte, Privatkurse über diese Wissenschaft hielt, und den Unterricht mit seinen reichen Sammlungen unterstützte. Übereinstimmung der Lieblingsneigungen hatte ihn auch in nähere Berührung mit dem ungefähr um zehn Jahre älteren Wyttenbach, damals Prediger am Bürgerspital, gebracht; durch ihn vorzüglich wurde er mit den Beförderern der Naturgeschichte in Bern, Höpfner, Morell, Manuel, d. j. Haller, Tscharner u. s. w. bekannt; er ermunterte ihn zu Gebirgsreisen und zum naturhistorischen Sammeln, und von dieser Zeit an rief jeder Sommer ihn mit unwiderstehlichem Reize, bald in die Thäler des Berner-Oberlandes, bald in das benachbarte Wallis.

Als im J. 1781 Wyttenbach auf eine bessere Stelle befördert wurde, gelang es seinem jüngern Freunde die erledigte Stelle am Spital zu erhalten, und sich hiedurch auf längere Zeit den Aufenthalt in der Hauptstadt und den Umgang gelehrter Freunde zu sichern.

Der encyklopädischen Richtung des Zeitalters folgend, suchte er damals, neben seinen Hauptfächern, mehr oder weniger alle Zweige der Naturwissenschaft zu umfassen. — Mit seinem jüngeren Bruder gemeinschaftlich, obschon mit geringerem Talent und durch

Kurzsichtigkeit gehindert, war er eifrigst bemüht, die damals noch sehr verworrene Topographie und Nomenklatur unserer Gebirge aufzuklären. Schon im J. 1779 hatte er ferner angefangen, dreimal im Tage regelmässig Barometer, Thermometer, Windesrichtung und Stand der Witterung zu beobachten, und den Gang derselben durch Kurven in Tabellen darzustellen. Bis 1827, da die zunehmende Schwäche seiner Augen ihn den Stand der Instrumente nicht mehr unterscheiden liess, sind diese Beobachtungen mit geringer Unterbrechung fortgesetzt worden, und, obgleich die Unmöglichkeit jetzt noch über die Zuverlässigkeit der gebrauchten Instrumente genügende Kenntniss zu erhalten, die Benutzung der beinah ein halbes Jahrhundert umfassenden Beobachtungen zu absoluten Bestimmungen nicht gestattet, so dürften doch bei nur relativen meteorologischen Bestimmungen dieselben nicht ohne Werth sein. Die einzige Arbeit, die er über diesen Gegenstand bekannt gemacht hat, steht in Höpfners Magazin IV. Bd. „Beschreibung der grossen Kälte im December 1788 und Jenner 1789 etc.“ Im I. Bande derselben Zeitschrift stehen in der Form von Briefen an den Herausgeber, sehr werthvolle Bemerkungen über Gletscher, die Studer während eines mehrtägigen Aufenthaltes auf der Grimsel im J. 1783 gesammelt hatte. — Bei seiner enthusiastischen Liebe für die Alpennatur mussten auch geologische Forschungen ihn in hohem Grade ansprechen. Dem damaligen Standpunkte der Wissenschaft gemäss, beschränkte sich zwar seine Thätigkeit in diesem Fache meist auf allgemeine Beurtheilung der verschiedenen Hypothesen über den Ursprung der Ge-

birge, doch steht in seinen Reisenotizen vom J. 1783 bereits eine ziemlich treue Zeichnung der merkwürdigen Einkeilungsverhältnisse von Granit und Kalk im Urbachthale, und in späteren Jahren hat er jüngere Geologen vielfach zur genaueren Erforschung dieser wichtigen Stelle eingeladen. — Der grösste Theil seiner Musse und seine ganze Vorliebe war aber schon damals der schweizerischen Entomologie und Konchyliologie zugewendet. In den Umgebungen seines Wohnortes sowohl, als auf seinen Gebirgsreisen, sammelte er bis etwa zehn Jahre vor seinem Tode mit unermüdetem Fleisse; mit bewunderungswerther Sorgfalt und vielleicht zu grossem Zeitaufwand suchte er den Werth seiner Sammlung durch zierliche Aufstellung der ausgewählten Exemplare, dem Leben nachgebildetes Ausbreiten der Extremitäten, und Aufkleben der kleineren Species auf Karte, zu erhöhen. Seine über alle niedrigern Thierklassen sich erstreckenden, jedoch auf einheimische Arten sich beschränkenden Sammlungen mochten damals unter allen schweizerischen, sowohl durch Vollständigkeit als Schönheit den ersten Rang verdient haben.

Auf einer Alpenreise im J. 1781 wurde er von seinem Freunde Wyttenbach in die Familie des Herrn Walther eingeführt, der damals dem auf Kosten der Regierung geführten Eisenwerke im Mühlethal, an der Sustenstrasse, vorstand. Hier lernte er in der Tochter des Hauses seine spätere Gemahlin, die Mutter seiner vier hinterlassenen Söhne, kennen. Eine Geschäftsreise seines künftigen Schwiegervaters in die Pyrenäen, im J. 1784 zur Untersuchung der dort üblichen Hütten-

prozesse unternommen, verschaffte ihm auch, indem er als Begleiter sich demselben anschloss, das erste und einzigemal in seinem Leben, den Vortheil, fremde Gegenden zu besuchen. Doch scheint er auf dieser Reise, deren Zwecken er seine Neigung unterordnen musste, keineswegs den Genuss und die Belehrung gefunden zu haben, die er sich wohl von ihr versprochen hatte.

Der Wunsch sich zu verehelichen bewog ihn im J. 1789 seine Stelle am Spital gegen die Pfarre in Büren zu vertauschen, welcher er bis 1796 vorstand. In diesem Jahr wurde er, nach mehreren fehlgeschlagenen Versuchen, eine Anstellung in der Hauptstadt zu erhalten, an die neu gegründete Stelle eines Professors der praktischen Theologie berufen.

Seine Rückkehr in den Zirkel der naturforschenden Freunde in Bern scheint ihn mit neuem Eifer erfüllt zu haben. Im J. 1797 war er mit Wyttenbach, Gruner u. A. bemüht, die jährlichen Zusammenkünfte der schweizerischen Naturforscher zu organisiren, die wir als die Wiege unserer gegenwärtigen Versammlungen, als die Wiege der grossartigen Vereine in Deutschland, Frankreich und England betrachten dürfen. Mit den übrigen Theilnehmern aus Genf und Aarau versammelten sich die Berner zum ersten Mal den 3. October 1797 in Herzogenbuchsee und die Gesellschaft erwählte unseren Studer zu ihrem Präsidenten. Auch als, nach der Wiedervereinigung von Genf mit der Schweiz, in Genf selbst die Versammlungen wieder von Neuem und mit besserem Erfolge angeordnet wurden, befand sich Studer mit Wyttenbach unter den Stiftern des neuen Vereins.

Seine Musse war, seitdem er Büren verlassen, grösstentheils der Entomologie und Konchyliologie gewidmet. Seine Sammlungen gewannen jährlich beträchtlich an Ausdehnung und Schönheit; er bereicherte seine Bibliothek mit den besten litterarischen Hülfsmitteln und Kupferwerken, und trat in Korrespondenz und Tauschverkehr mit schweizerischen und ausländischen, besonders französischen Gelehrten. Mit der Mehrzahl derselben, u. a. mit Jurine, Clairville, Faure-Biguet, Daudebard de Ferussac, Vater und Sohn, wandelte sich das zuerst nur wissenschaftliche Verhältniss bald in nähere Freundschaft um; der ältere Daudebard, Clairville, Jurine u. a. nahmen zu wiederholten malen auf mehrere Tage und Wochen ihre Wohnung bei ihm, und in späteren Jahren äusserte er öfters, dass besonders zwei Güter ihn mehr, als er je gehofft, für seine Bemühungen in der Naturgeschichte entschädigt hätten, der Sinn für Ordnung nämlich, den er der naturhistorischen Systematik verdanke, und der Gewinn treuer, sein Leben vielfach erheiternder Freunde.

Leider hat uns der Verstorbene keine bedeutendere Schrift über Entomologie hinterlassen. Obgleich das Sammeln und die Systematik selbst ihm nur als untergeordnete Mittel zum höhern Zwecke der Naturwissenschaft galten, und er, nach den Vorbildern von Réaumur u. a. stets auch bemüht war, die ganze Lebensweise der Insekten durch fortgesetzte Beobachtung lebender Individuen aufzufassen, so mögen ihm doch einerseits die physikalischen und anatomischen Vorkenntnisse gefehlt haben, die er für nothwendig hielt, um in der Entomologie mehr als Nomenklatur zu liefern,

andererseits mag auch die von ihm gewählte, Zeitraubende Art der Aufbewahrung seine Musse zu sehr in Anspruch genommen haben. Was er durch briefliche oder mündliche Mittheilung und Anregung für die schweizerische Insektenkunde gewirkt hat, ist jedenfalls nicht gering zu achten, und die zuvorkommende Gefälligkeit, mit der er jedem das von ihm Gesammelte darbot, ohne je auf eigenes Hervortreten Anspruch zu machen, hat gewiss wesentlich zur Bereicherung dieses Zweiges der Naturgeschichte beigetragen.

Über schweizerische Konchyliologie besitzen wir von ihm das im Meisnerschen Anzeiger für 1820 gedruckte „Verzeichniss der bis jetzt in unserem Vaterlande entdeckten Konchylien," wovon er im gleichen Jahre auch eine Ausgabe in 8° veranstalten liess. Ein Exemplar dieses Schriftchens, das unter den Gelehrten des Faches eine ehrenvolle Anerkennung gefunden hat, hinterliess der sel. Verfasser mit einer beträchtlichen Menge handschriftlicher Zusätze und Bemerkungen vermehrt und zu einer neuen Auflage vorbereitet. Die Sammlung selbst wurde seit der Herausgabe mit der schönen Sammlung von Meerkonchylien vereinigt, die der Verstorbene aus dem Nachlasse von Sprünglin angekauft hatte, und ist nun nach seinem Tode Eigenthum der hiesigen Hochschule geworden.

Wie viel überdiess derselbe durch seine thätige Theilnahme an der Stiftung und ersten Anordnung des hiesigen naturhistorischen Museums, durch seine eifrige Unterstützung und Aufmunterung aller die Beförderung naturwissenschaftlicher Kenntnisse bezweckender Unternehmungen, sowohl in seiner Vaterstadt, als in

einem weiteren Kreise, zum Besten der Wissenschaft beigetragen hat, steht noch in frischem Andenken. Auch jene Anstalt hat das Verdienst die erste ihrer Art in der Schweiz gewesen zu sein, und wohl auch einer der ersten Versuche überhaupt, wissenschaftliche Sammlungen unter der Leitung nicht besoldeter Liebhaber auf Kosten städtischer Korporationen zu begründen und zu vermehren.

Die ersten Jahre dieses Jahrhunderts waren für Studer nicht ohne schwere Prüfungen vorübergegangen. Während der französischen Besetzung der Schweiz und den schnell auf einander folgenden Regierungen waren ökonomische Sorgen seinem Hauswesen nicht immer fern geblieben, und als nun im J. 1804 die frühere, meist nur theologische Lehranstalt in eine den deutschen Universitäten nachgebildete Akademie umgewandelt wurde, erhielt er zwar an dieser den früher versehenen Lehrstuhl wieder, aber unter Verhältnissen, mit denen er sich viele Jahre nicht befreunden konnte. In dieser Misstimmung traf ihn das folgende Jahr das harte Loos, seine vortreffliche, schon mehrere Jahre kränkelnde Gattin zu verlieren, als sein jüngster Sohn noch nicht das 5. Jahr erreicht hatte, ein für ihn um so schmerzhafteres Ereigniss als er stets nur im Kreise der Seinigen zu leben gewohnt war, und öfters der Aufheiterung bedurfte. Eine wackere Frau übernahm als Haushälterin von da an die Führung des Hauswesens, und vertrat an seinen jüngern Söhnen Mutterstelle mit einer Liebe und Treue, wie man sie nur selten findet.

Als sollte das Ende seiner wissenschaftlichen Wirk-

samkeit, so wie ihr Anfang, in einer engen Verkettung mit dem Lebenslaufe seines ältern Freundes Wyttenbach stehn, so wurde auch der Austritt des Letzteren aus dem Kirchenrathe die Veranlassung zu seiner Wahl in diese oberste kirchliche Behörde, in welcher er sich durch seine Thätigkeit bald in solchem Maasse die allgemeine Achtung erwarb, dass er im J. 1827 auch zum obersten Dekan und Mitglied der akademischen Curatel erwählt wurde. Die so viele Jahre hindurch fortgesetzten naturwissenschaftlichen Beschäftigungen mussten von nun an den neuen Pflichten beinah ganz weichen, und selbst das Interesse für dieselben trat vor dem höheren der kirchlichen Verhältnisse seines Vaterlandes in den Hintergrund. Nur wenige Jahre war es ihm indess vergönnt, diesem neuen Wirkungskreise zu leben. Die langsam aber unaufhaltbar zunehmende Schwäche seiner Augen wurde ihm, besonders nach einer sehr angreifenden tabellarischen Arbeit über die Primarschulen des Kantons, immer fühlbarer und lästiger: das Schreiben wurde ihm erst beschwerlich, dann ganz unmöglich, bald fand er dieselben Schwierigkeiten im Lesen, und in allen Geschäften konnte er fremder Hülfe nicht mehr entbehren. Da entschloss er sich im J. 1831 zur Resignation aller seiner Stellen, wohl fühlend, dass er, in seiner Altersschwäche, den neuen durch die Revolution von 1830 herbeigeführten kirchlichen Verwicklungen nicht genügen könnte und sich dem Wunsche hingebend, mit denselben von ihm hochgeachteten Männern abzutreten, unter deren Amtsführung er gewirkt und ein ehrenvolles Alter gefunden hatte. Obgleich keine ernstlichen

Zufälle eintraten, war doch eine stets fortschreitende Störung seiner Gesundheit nicht zu verkennen; seine Augen erblindeten ganz; kleine, kaum merkliche Schlagflüsse erschwerten ihm die Rede und den Gebrauch seiner Glieder, er ahnte sein bevorstehendes Ende und wünschte baldige Erlösung aus dem traurigen Zustande, aus dem er auch im August 1834 sanft und schmerzlos zu einem bessern Leben entschlummerte. Mit ihm hat Bern den letzten Veteranen der Naturgeschichte verloren, der noch dem Kreise von Freunden angehörte, die am Schlusse des vorigen Jahrhunderts mit seither kaum erreichtem Eifer und mit ächt humaner Gesinnung für vaterländische Naturwissenschaft und gemeinnützige Zwecke thätig waren.

Beilage F.

VERHANDLUNGEN
DER
KANTONALGESELLSCHAFTEN.

a. Aargau.

In vierzehn Sitzungen beschäftigte sich die Gesellschaft mit folgenden Gegenständen:

Zoologie.

Herr Präsident Frei berichtet, dass ein weisser Haase (Lepus variabilis) bei Oberhof im Jura, 2 Stunden von Aarau, geschossen worden sei; und dass die Hausmaus, von der man glaubte, dass sie nicht höher als 4000 Fuss steige, auf dem St. Gotthart, also auf einer Höhe von 6650 F. üb. M., noch vorkomme.

Er theilte dann auch Beobachtungen über Schildkröten, die er in seinem Garten hält, mit; unter anderm, dass eine derselben noch im September Eier gelegt. Er habe zwar den Actus des Eierlegens nicht beobachten können, es sei ihm aber aufgefallen, wie die ziemlich grossen Eier aus der kleinen Öffnung der Schaale hätten heraustreten können, und wie er die Möglichkeit näher untersucht, habe er bemerkt, dass der hintere Theil der Unterseite der Schaale während dem Eierlegen wie der Deckel einer Dose beweglich

sei, bald nach dem Actus des Eierlegens aber wieder fest werde. —

Herr Dr. Zschokke zeigt an, dass die Existenz der Kräzmilbe (acarus scabiei), die von vielen noch bezweifelt werde, nunmehr ausser Zweifel sei; ein Student Renucci in Aliberts Klinik in Paris habe sie wieder gefunden. Sie halte sich nicht in den Kräzpusteln selbst auf, sondern neben einer solchen, wenn sie isolirt steht. Man erkennt sie unter der Oberhaut als einen kleinen weissen Punkt. Hebt man diese auf, so setzt sich das Thierchen an die Nadel und bewegt sich. Bisweilen sieht man von einer Kräzpustel aus eine kleine gerade oder krumme Furche gehn, 1—2''' weit, an deren Ende man immer den acarus finden soll. Wenn die Kräze alt ist, oder bereits Mittel dagegen angewendet wurden, so findet man ihn dann selten. Er ist sphärisch, durchscheinend, weiss, der Kopf rüsselförmig, hat acht Füsse, und den Leib mit zahlreichen Haaren bedeckt. —

Botanik.

Herr Prof. Fleischer zeigt Exemplare des Hydrurus crystallophorus vor, der bisher nur in den Gewässern der Blau und andern Bächen der schwäbischen Alp gefunden und von Prof. Schübler beschrieben worden war. Hr. Prof. Fleischer fand diese Pflanze in den Gräben bei Suhr, nahe bei Aarau, und zeigte sie in frischen wie in getrockneten Exemplaren, in verschiedenen Stufen der Entwickelung; er machte dann auf die Krystalle von kohlensaurem Kalk auf-

merksam, die sich in dieser Pflanze in rhomboedrischer Form bilden. —

Mineralogie und Geognosie.

Herr Präsident Frei zeigt ein Stück von Diaspor (Thonhydrat), der früher nur in einem Stück in der Sammlung von Lelièvre bekannt war, in neuerer Zeit aber am Ural gefunden worden ist, nur etwas anders, nämlich bräunlich gefärbt durch Eisenoxyd. Durch Behandlung mit Salzsäure erhält dieser Diaspor die gleiche grünlichweisse Farbe, welche das Stück in Lelièvres Sammlung hatte. Nachgewiesen wurde, wie durch Erhitzung in der Lichtflamme kleine Splitter dieses Minerals mit ziemlich beträchtlicher Detonation zerplatzten durch chemische Zersetzung des Minerals. —

Bei Anlass einer Schenkung einiger Bergkrystalle vom Kaiserstock, die ringsum krystallisirt waren, wird bemerkt, dass solche öfters auf dem Gipfel des Berges lose im Sande liegend gefunden werden, so wie unterhalb des Rheinfalls und in der Umgegend von Paris im Mergel, wo sie aber alle eine zusammengedrückte Form haben. —

Herr Prof. Fleischer weisst ein Stück Süsswasserkalk von Steinheim im Würtembergischen vor, wo die Umgegend ungemein petrefaktenreich sein soll. Dieser Süsswasserkalk enthält eine Menge Paludinen, am häufigsten P. multiformis, P. trochiformis, P. intermedia, P. planorbiformis, P. globulus, P. limaformis, mit Überresten von Süsswasserfischen; er bildet einen isolirten elliptischen Hügel von etlichen 80′ Höhe und einigen 100′ Länge, mitten in einem weiten, wasser-

armen Thale des schwäbischen Jura, welches das Aussehen eines ausgelaufenen Seebeckens hat. —

Derselbe weist ferner vor: Knochenbrecie von Cagliari; diese besteht hauptsächlich aus Knochen und Zähnen von Lagomys sardus, Mus rattus, ausserdem aus Überresten von Hypudæus amphibius, von Muscheln und Mytiliten. Sie findet sich in Spalten und kleinen Höhlen in einem Gestein über der Kreide etwa 150′ über dem Meeresspiegel. —

Herr Helfer Wanger theilt der Gesellschaft die Beobachtungen und Ansichten der HH. von Buch, Escher, Studer u. A. über die Felsblöcke der Alpen, die Schutt- und Sandmassen mit, von denen Berg und Thal auf weite Fernen bedeckt sind.

Er bemerkt, dass die Nagelfluh und die Molasse schon da waren, als jene sich absetzten, und deutet darauf hin, wie ungeheuer die Kraft müsse gewesen sein, welche die Steinmassen in Bewegung setzte, und auf Höhen und Tiefen in bedeutende Entfernung hintrug, wie mit der Entfernung und Erweiterung des Flussgebiets die bewegende Kraft allmählig abnahm; wie die Blöcke am Brünig auf Höhen von 1000 M. und 1200 M., an der Südseite der Falkenfluh auf 985 M. und bei Uzigen über 867 M. gefunden wurden; wie den Rhone-Mündungen gegenüber die grössten am höchsten am Chasseron 1050 M. vorkamen, wie ihre Höhe von hier aus abnehme, so dass sie unter Solothurn zu Günsberg nur noch 650 M. erreichen, wozu das Aufstauen der Fluthen, wenn dieselben, nach Eschers Annahme, aus allen Thälern der Alpen zugleich hervorbrachen, vieles beitragen musste. Auch

das Aargau zählt auf seinen Höhen und in seinen Tiefen eine Menge solcher Blöcke, die jedoch durch die häufigen Bauten sehr verringert worden sind; so um Münster, Rynach, Leutwyl, am meisten bei Rohrdorf am Lägerberg; um Mellingen und Mägenwyl verlieren sie sich in der Ebene. Hier scheinen die gemengten Gebirgsarten, dort der Kalk vorherrschend. Die südlichen Abhänge des Jura haben keine aufzuweisen, hingegen fand Hr. Wanger noch auf der Höhe des Weges von Biberstein nach Thalheim über 2000′ über dem Meere noch eine Glimmerschiefer-Platte mit grünlich-weissem Glimmer, ungefähr vom Gewicht eines Zentners; einen ansehnlichen Block von der nämlichen Gebirgsart, dem Gneise sich nähernd auf der Nordseite des Asper-Streichens, ungefähr in der nämlichen Höhe mit apfelgrünem Glimmer, und etwas über Thalheim, westlich, doch kaum 1400′ hoch einen gewaltigen Granitblock, der stellenweise eine Anlage zum Fasrigen darbietet. Die Länge desselben misst 14′, nach den umherliegenden Trümmern mögen sowohl die Breite als auch die Höhe 9′ ausmachen; der Block beträgt also über 1100 Kubikfuss. Das Gefüge ist grobkörnig, der Feldspath vorherrschend von graulichweisser Farbe, zuweilen erscheint er in Prismen von mehr als einem Zoll Länge und ½ Zoll Breite. Der Quarz ist blass violblau und verliert sich, wo die Masse mehr in's Fasrige übergeht; der Glimmer schwärzlichgrün.

Geschiebe sind selten, doch sind sie nicht, wie Meier dafür hält, gänzlich davon ausgeschlossen; so fand der Verfasser beinahe auf der Höhe des Hardber-

ges hinter Schenkenberg noch einen Pistazit; auf dem Felde des Sugen zwischen Aerlispach und Stüsslingen einen Rotheisenstein.

Das Vorkommen vieler lässt sich auch im Aargau mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit nachweisen. Die Granite unserer Höhen und Thäler erinnern an die des Gottharts, die Nummulithen um Sursee, Leutwyl, Gränichen an die des Hakens und der Aubrige; in den Konglomeraten des Siggithals, der Limmat und Aar findet man die Grauwacke des Sernftthales wieder, und einen dichten Feldstein, der unter den Geschieblagen mit Urgebirgsmassen zu Aarau vorkam, möchte man als den der Pissevache, so wie die seltnere Gabbro als die des Valorsine Thales ansprechen.

Die merkwürdige Granitart mit rothem Feldspath, deren besonders Herr Studer erwähnt, hat Herr Wanger noch über Habkern in einer Riefe als Handstück über den Beatenberge über 3500′ gefunden. Aus den Blöcken um Sursee wurde aus diesem Granit vor wenig Jahren bei Oberkirch eine Brücke über die Sur gebaut, und am Fusse des Pilatus, bei der Brücke unter Herrgottswald sieht man andere zu architektonischen Zwecken verarbeitet. Dieser Granit hat durch seinen rothen Feldspath Ähnlichkeit mit dem von Lauffenburg. —

Physik.

Herr Präsident Frei beschreibt ein neu erfundenes Compensations-Pendel. Es besteht dieses aus einer Glaslinse, an welcher eine hintenher aufgebogene geschlossene Glasröhre sich befindet. Vorn an der

Linse ist eine kleine Haarröhre, durch welche in die Röhre und in die Linse Quecksilber gebracht wird. Man pumpt alsdann die Luft aus der Linse, bis das Quecksilber in der Röhre bis zum Niveau desjenigen in der Linse gesunken ist. Alsdann lässt man wieder ein wenig trockne Luft in die Linse treten und schmelzt die Haarröhre zu. Diese Vorrichtung wird an die Uhr als Pendel angebracht. Wenn sich dieses nun in der Wärme verlängert und die schwere Linse daher tiefer zu stehn kömmt, so wird zugleich ein Theil Quecksilber durch die in der Linse befindliche und sich dort ausdehnende Luft in die Röhre hinaufgetrieben, wodurch der Schwerpunkt auf seiner ursprünglichen Stelle erhalten wird. —

Herr Öhler macht Mittheilungen über die Zunahme der Wärme beim Eindringen in den Erdkörper, nach den Beobachtungen des Hrn. De la Rive von Genf.

Chemie.

Herr A. Vogel macht der Gesellschaft Mittheilungen über eine noch nicht lang entdeckte Substanz, das Kreosot, ein Erzeugniss der trocknen Destillation von Vegetabilien, dessen medizinische Anwendung von grossem Nutzen in chronischen Geschwüren, scrophulösen, cariösen, venerischen, krebsartigen und unheilbaren Geschwülsten, Fingergeschwüren, Flechten u. s. w. sein soll. Es stellt eine wasserhelle sehr leichtflüssige Flüssigkeit von durchdringendem Rauchgeruch dar. —

Herr Öhler gibt Aufschluss, wie in England das Holz vor der trockenen Fäulniss (dem Ersticken) be-

wahrt werde. Man legt nämlich das Holz in eine Sublimatauflösung, und schützt es so vor dem Ersticken. Versuche von Faraday scheinen zu beweisen, dass der Sublimat durch Wasser nicht mehr ausgelaugt werden könne und dass Wohnungen von so zubereitetem Holz erbaut, der Gesundheit nicht nachtheilig seien. —

Herr Präsident Frei macht einige Versuche mit Kalium-Metall und erklärt die Bereitung und die für die Chemie so wichtige Entdeckung desselben. —

Herr Öhler liest einen Vortrag über die Amalgamation und Gewinnung des Silbers und die Verschiedenheit dieser Operation in dem Freiberger Verfahren und in dem Amerikanischen. —

Mechanik.

Über die Turbines hydrauliques (horizontalen Wasserräder) wird bemerkt, dass sie in der Praxis nicht so leicht und wohl nur bei grosser Massermasse und niedrigem Fall anwendbar seien und dass die über deren Nutzeffekt aufgestellten theoretischen Rechnungen noch der Bestätigung anderer Mechaniker als des Erfinders bedürfen, da sie mehrere Irrungen darzubieten scheinen. —

---

b. Basel.

(Vom August 1834 bis Juli 1835.)

Die naturforschende Gesellschaft in Basel hat sich während des verflossenen Jahres in neunzehn Sitzungen mit folgenden Gegenständen beschäftigt, worüber sich der gegenwärtige Bericht um so kürzer fassen kann, da die Gesellschaft eine Übersicht ihrer Verhandlungen selbst herauszugeben beschlossen hat.

Zoologie.

Herr Dr. Imhof hielt einen Vortrag über Metamorphose und darauf sich gründende Klassifikation der Insekten. Er weist nach, dass es unzweckmässig ist, den Mangel oder den verschiedenen Grad der Metamorphose als das vorzüglichste leitende Moment bei der Klassifikation der Insekten zu berücksichtigen.

Derselbe: Versuch einer Berechnung der Totalzahl der bis jetzt bekannten und wahrscheinlich noch zu entdeckenden Arten von Thieren jeder Klasse und insbesondere der Insekten im engern Sinne.

Derselbe: weist einen frisch getödeten Sperling vor, welcher unter der Haut erbsengrosse, anscheinend von einem eigenthümlichen Entozoon herrührende Verhärtungen zeigte. —

Herr Dr. J. Jac. Bernoulli trägt einige Betrachtungen über Ausartung der Menschenraçen vor. —

Herr Prof. Meisner berichtet über Hrn. v. Olfers Schrift über die Gattung Torpedo.

Derselbe zeigt ein Exemplar des mexikanischen Axolotl im Weingeist vor und theilt einige Bemerkungen mit über die Amphibiengruppe zu welchen jenes merkwürdige Geschöpf gehört. —

Herr Dr. Wydler, als Gast anwesend, theilt eine Beobachtung mit über ein auffallendes phosphorisches Leuchten an einer Gattung Epeira. —

Herr Apotheker Wettstein zeigt eine lebende Loxia sanguinirostris Lin. vor, welche ihren Käfig mit einem Netzwerk von Faden übersponnen hat. —

Zootomie und Physiologie.

Herr Prof. Meisner über Zahnmissbildungen im Allgemeinen, und insbesondere über das vorzüglich bei Nagethieren häufig vorkommende Auswachsen der Schneidezähne zu ungewöhnlicher Länge. Nur Zähne, die auch im Normalzustande stets fortwachsen, und sowie sie sich am obern Ende abnutzen, an der lebenslänglich offen bleibenden Wurzel sich wieder ergänzen, zeigen diese Erscheinung.

Derselbe: Über die Eigenthümlichkeiten in Lebensweise und Organisation des gemeinen Wasserschwätzers (Cinclus aquaticus. Bechst.). Der Magen dieses Vogels zeigt einen sehr eigenthümlichen Bau. —

Herr Prof. Jung theilt seine Ansichten über die Bildung und Wiedererzeugung der Nägel mit. Er weist dabei einen monströsen Nagel von der grossen Zehe einer 70 jährigen Frau vor, welcher sich zu einem 4½ Zoll langen, seitlich gewundenen Horn gestaltet hatte.

Derselbe legt an einer Reihenfolge von Gallensteine die Verschiedenheit ihrer Bestandtheile und ihrer Textur dar. —

Herr Dr. Aug. Burckhardt über den Bau der Gebärmutter einiger Hausthiere, besonders in Hinsicht einer eigenen Art von weissen Spiralgefässen, die sich in dem Zellgewebe befinden, und auf der Oberfläche der Schleimhaut öffnen. *)

Derselbe: Anatomische Bemerkungen über die Talg- und Schleimbälge im Allgemeinen, mit besonderen Beobachtungen derjenigen, welche sich in den weiblichen Nymphen finden. —

Herr Dr. Eduard Hagenbach trägt die Hauptergebnisse seiner vergleichenden Untersuchungen über die Paukenhöhle der Säugethiere vor. **) —

Herr Dr. Nusser, vergleichende Darstellung der menschlichen Rückenmuskeln. Der Verf. sucht hauptsächlich mit Hülfe der vergleichenden Anatomie zu einer bestimmten Unterscheidung der einzelnen Muskeln am menschlichen Körper zu gelangen. —

Herr Prof. Fischer sucht in einem Vortrage über das Hören vermittelst des Tastsinnes nachzuweisen, dass auch unabhängig vom eigentlichen Gehörnerv, ein Hören möglich sei. —

Botanik.

Herr Prof. Röper über den innern Bau von Isoëtes lacustris. L.

---

*) S. Observationes anatomicae de Uteri vaccini fabrica. Bas. 1834.

**) Die Paukenhöhle der Säugethiere. Leipz. 1835.

Derselbe theilt einige Bemerkungen mit über die Stellung der Carpelle bei Aquilegia vulgaris und mehreren Solaneen, die Aestivation der Corolla und einige andere Eigenthümlichkeiten bei Cassia marylandica, und über die merkwürdige Reduktion der Blumentheile an verkümmerten Blumen des Geum urbanum.

Derselbe: Über Pelorien im Allgemeinen, und namentlich über die Pelorien von Chelone barbata.

Derselbe: Mittheilung über die Analogie zwischen dem Proembryo der Cryptogamen und den eigentlichen Embryonalhäuten der Phänerogamen Samen.

Derselbe sucht die ziemlich allgemeine Thatsache, dass geimpfte Zweige oder Bäume früher blühen als andere, aus der durch die Impfung hervorgebrachten Verminderung der vegetativen, und der daher prävalent werdenden reproduktiven Kraft des Gewächses zu erklären.

Ebenderselbe weist an ausgewachsenen Mistelpflanzen die Existenz eigentlicher Wurzeln an diesen Parasiten nach.

Derselbe theilt eine Notiz mit über Adam Zaluziansky's Methodus rei herbariæ. *)

Ferner hält er einen Vortrag über Bau, Stellung und natürliche Begrenzung der Farrenkräuter im weitern Sinne des Worts.

Derselbe: Über die angeblichen von Mirbel nachgewiesenen Löcher an den Zellenwänden des Hollundermarks. An verkohltem Hollundermark lässt sich

---

*) S. Allgem. botan. Zeitung. 1835. Nr. 15.

durch das Mikroskop nachweisen, dass es blos dünnere höchst durchsichtige Stellen sind.

Herr Prof. Röper zeigt den von ihm ausgedachten und vom Mechanicus Ryhiner gearbeiteten Präparirtisch zu feinern unter der Loupe vorzunehmenden Pflanzenzergliederungen vor.

Durch sein Mikroskop zeigt derselbe mehrere Formen der Pflanzen-Epidermis, der Antheren-Haut und andere phytotomische Gegenstände. —

Geologie und Petrefactenkunde.

Herr Prof. Peter Merian: Notiz über Eights Brongniartia trilobitoides, ein lebendes zur Gruppe der Trilobiten gehöriges Thier, und Vorweisung einiger Schwedischen Trilobiten.

Derselbe: Bemerkungen über einige von Herrn J. Jak. Fürstenberger aus Jefferson Country am Ontario See übersandte Versteinerungen im Übergangskalkstein und einige Indianische Geräthschaften.

Ebenderselbe: Über die Rhyncolithen im Allgemeinen, und eine noch unbeschriebene Art dieser Fossilien aus dem Eisenrogenstein des Kantons Basel, welche er Rhyncolithes acuminatus nennt.

Derselbe: Über die fossile Flora der Keuperformation in den Umgebungen von Basel. —

Herr Prof. Peter Merian, über das Kalksteinkonglomerat am westlichen Abfall des südlichen Schwarzwaldes. Die bei Laufen, unweit Mühlheim, in dieser Bildung aufgefundenen Versteinerungen erweisen die Richtigkeit ihrer Unterordnung unter die Molasseformation.

Derselbe theilt einige Bemerkungen mit über die fossilen Species des Hirschgeschlechts, unter Vorweisung eines von Hrn. Prof. Meisner dem naturhistorischen Museum geschenkten bei Vevey ausgegrabenen Schädelfragments. —

Physik und Meteorologie.

Herr Prof. Peter Merian legt eine von ihm verfasste Zusammenstellung aller ihm bekannten Höhenmessnngen im K. Basel und den zunächst gelegenen Gegenden vor. Das Verzeichniss enthält die Höhenbestimmungen von 157 Punkten, wovon nur ein kleiner Theil bis jetzt zur öffentlichen Kenntniss gekommen ist.

Derselbe: Über die Gleichheit der Wärme eines fliessenden Gewässers an der Oberfläche und am Grunde. Beobachtungen im Laufe des Sommers 1834 angestellt, zeigen fast keinen Unterschied in der Temperatur des Rheinwassers an der Oberfläche und in 16 F. Tiefe.

Ebenderselbe legt einige aus Tageblättern gesammelte Notizen vor, über die beträchtliche Verbreitung des im Monat Mai 1834 in Basel beobachteten ausgezeichneten Höhenrauchs, welcher gleichzeitig in Würtemberg, in den Niederlanden und bei Orleans bemerkt worden ist. —

Herr Dr. Aug. Burckhardt, Notiz über einen im August 1831 bei Moskau wahrgenommenen Höhenrauch. —

Herr Prof. Schönbein, Beschreibung einer von ihm im October 1834 im Bärenthal des Schwarzwaldes beobachteten Irrlichtartigen Erscheinung. —

Herr Prof. Peter Merian stattet einen Bericht ab über die von Reich herausgegebenen Beobachtungen der Temperatur des Gesteins in den Gruben des Sächsischen Erzgebirges. Er verbindet damit eine Notiz über eine natürliche Eishöhle beim Kalkofen zwischen Zeglingen und Oltigen im K. Basel, und macht auf die von Hrn. Christ. Stähelin und Dr. J. Jak. Bernoulli beobachtete auffallend niedrige Temperatur der Badequelle von Eptingen aufmerksam. —

Herr Prof. Peter Merian, über die Temperatur der Monate Juli und August 1834.

Derselbe: Bemerkungen über die meteorologischen Verhältnisse des Jahrs 1834. Die Mitteltemperatur 9°, 2 ist ungewöhnlich hoch. Auch der mittlere Barometerstand übertrifft das Mittel aus 8 Jahren um mehr als eine Pariser Linie.

Derselbe legt einige Resultate vor, aus den in Basel von 1827 — 1834 angestellten meteorologischen Beobachtungen. —

Herr Dr. Aug. Burckhardt, Beschreibung eines von ihm am 19. December 1831 zu Moskau beobachteten sehr ausgezeichneten Phänomens der Nebenmonde.

Herr Prof. Peter Merian, über die Gestalt und den Bau der Hagelkörner. —

Chemie.

Herr Prof. Schönbein über die Isomerie chemischer Verbindungen. —

Herr Dr. J. Jak. Bernoulli, Bericht über Berthold's und Bunsens Untersuchungen über das Eisenoxyd als Gegengift der arsenigen Säure.

Medizin.

Herr Prof. Jung theilt aus einem umständlichen handschriftlichen Bericht über die Einrichtung und Verwaltung der von ihm im letzten Herbst besichtigten Spitäler im südwestlichen Deutschland eine vergleichende Darstellung der Kranken- und Versorgungshäuser von Nürnberg und Bamberg mit. —

Herr Dr. J. Jak. Bernoulli liest eine Abhandlung über Medizinalgewichte, zunächst in Bezug auf die Schweiz, welche seither im Druck erschienen ist.

Die Gesellschaft zählt gegenwärtig 44 einheimische Mitglieder: Sie hat im verflossenen Jahr kein Mitglied durch den Tod verloren. Durch die Theilnahme des Publikums, welche sich durch mancherlei Geschenke, namentlich aber durch eine erfreuliche Theilnahme an einer zu Gunsten der öffentlichen naturwissenschaftlichen Sammlungen eröffneten Subscription kundgegeben hat, wird eine nicht unansehnliche Erweiterung derselben möglich.

---

c. Bern.

Die naturforschende Gesellschaft in Bern hat sich vom 11. Juli 1833 bis 1. Juli 1834 in acht Sitzungen mit folgenden Gegenständen beschäftigt:

Physik und Chemie.

Herr Prof. Brunner las eine Abhandlung über Eudiometrie im Allgemeinen und über eine Reihe von Beobachtungen ins Besondere, welche er im Sommer 1833 mit seinem Eudiometer auf dem Gipfel des Faulhorns angestellt hatte. —

Ebenderselbe hielt einen Vortrag über die Darstellung und die Eigenschaften des Kreosots. —

Ebenderselbe zeigte ein von ihm erfundenes Differential-Barometer vor, und erklärte dessen Anfertigung und Anwendung. —

Ebenderselbe las eine Abhandlung über die Entstehung des Zuckers aus Stärkmehl und über die verschiedenen Zuckerarten überhaupt. —

Geognosie.

Herr Prof. Studer theilte aus einem Briefe des Herrn A. Escher von der Linth einige Beobachtungen über die verschiedenen Perioden der vulkanischen Thätigkeit des Vesuv mit. —

Ebenderselbe zeigte eine geognostische Sammlung aus dem südlichen Tyrol vor und begleitete dieselbe mit Erläuterungen. —

Botanik.

Herr Dr. Brunner wies eine Sammlung getrockneter grusinischer Pflanzen vor und knüpfte hieran einige Betrachtungen über die vorherrschenden Pflanzenformen ihres Vaterlandes. —

Ebenderselbe zeigte ein Stück vom Stamme des in der Krimm einheimischen Astragalus arnacantha M. B. vor, in dessen Markröhre sich ein wurmförmiges Stückchen Gummi ausgeschieden hatte. —

Herr Prof. Mohl entwickelte in einem mündlichen Vortrage die Hauptresultate seiner kürzlich in einer eigenen Schrift bekannt gemachten Untersuchungen über den Pollen. —

Zoologie und Physiologie.

Herr Prof. Perti hielt einen Vortrag über mehrere neue Insektengattungen, die er in einer eigenen Schrift bekannt zu machen gedenkt und von welchen er sowohl die Originale als die Abbildungen vorwies; — er knüpfte hieran einige Betrachtungen über die ungewöhnliche Ausbildung gewisser Organe und die gleichzeitige Verkümmerung anderer, welche bei vielen Insekten wahrgenommen werden. —

Ebenderselbe las eine Abhandlung über die parasitischen Milben, von denen er zu den 9 bereits bekannten Arten 61 neue entdeckt hat, welche z. Th. 3 neuen Gattungen angehören. —

Herr Dr. Otth erstattete einen Bericht über den Inhalt einer von Herrn Langhans dem hiesigen Museum geschenkten Sammlung brasilianischer Insekten. —

Ebenderselbe machte die Anzeige, dass der aus dem Oberland ans Museum geschickte vorgebliche Stollenwurm nur ein Exemplar von Vipera Prester mit vorstehenden Geschlechtstheilen sei. —

Herr Prosector Gerber zeigte eine an Pferdeblut mit Zucker künstlich erzeugte Crusta inflammatoria vor und versuchte ihre Entstehung zu erklären. —

---

d. Genf.

(Du 1. Juillet 1834 au 30. Juin 1835.)

Physique.

Monsieur le prof. Prevost a continué ses travaux relatifs aux erreurs dont le sens de la vue est susceptible. Il a en particulier étudié quelques apparences douteuses de mirage *) dont les faits lui ont été fournis par le rapport de quelques voyageurs. Il a cherché à appliquer des apparences remarquables observées au sommet de l'Etna et sur un vulcan de la vallée de Mexico. —

Monsieur le Doct. Maunoir a vu un phénomène qu'il regarde comme analogue. L'ombre d'un spectateur placé entre une lampe et une fenêtre ouverte se projette et se dessine sur le brouillard. —

Monsieur Prevost a aussi entretenu la société d'une observation qu'il a designée sous le nom d'éthrio-

---

*) Mém. de la société. Tom. VII. p. 223.

scopique, par ce qu'elle confirme une loi que l'Ethrioscope a demontrée et qui est une conséquence de la théorie du rayonnement réciproque. Cette observation est relative aux extrêmes de froid et de chàud dans les divers climats. —

Monsieur J. A. Deluc a lu un mémoire sur les seiches du lac de Genève, destiné à servir de complément à celui de Mr. Vaucher sur le même sujet. Il a surtout insisté sur ce que l'on remarque souvent un abaissement avant la crue et sur ce que les seiches sont fréquentes pendant les orages accompagnés de pluie. Il en conclut que les variations de pression athmosphérique ne sont pas suffisantes pour expliquer ces phénomènes et que plusieurs seiches sont dues à la pression de la pluie. Mr. Deluc a terminé son mémoire par la description de quelques phénomènes, qui indiquent des mouvemens internes dans l'eau et qui sont dus à des causes souterraines locales. —

Monsieur le prof. Auguste de la Rive a cherché quelle est la nature des effets electriques que produisent les diverses actions chimiques. S'occupant d'un travail plus étendu sur ce sujet, il s'est contenté de citer le fait que si l'on plonge un seul élément dans l'acide sulfurique, il donnera plus d'effet calorifique et moins d'effet chimique que si on le met dans l'acide nitrique; tandis que si on le plonge dans ce dernier acide l'effet sera inverse.

Le même physicien a travaillé à préciser l'action de la pile. Il a établi que toutes les fois qu'on plonge un couple dans un mélange, il n'y a point d'electricité

produite s'il n'y a pas d'action chimique. Il a fait voir ensuite qu'il y a toujours de l'electricité perdue par ce que une partie se réunit, que l'action chimique n'est pas identique sur tous les points de la pile et que l'élément le plus faible détermine la force de la pile par ce qu'il détermine la quantité qui ne se neutralise pas immédiatement. —

MM. De la Rive et Marcet ont présenté l'extrait de leurs recherches sur la chaleur spécifique des corps. Ils ont verifié la loi de MM. Dulong et Petit pour quelques nouveaux corps simples et ont reconnu qu'en général les composés ont une chaleur spécifique inférieure à cette de leurs élémens. Cette chaleur est la même à volume égal pour les gaz simples et pour quelques gaz composés. —

Monsieur Forbes d'Edinbourg a envoyé à la société une mémoire sur la réfraction et la polarisation de la lumière. Il a cherché à mesurer la chaleur lunaire, mais il n'en a trouvé aucune trace. —

Astronomie.

Monsieur le prof. Gautier a entretenu la société de quelques observations faites à Genève sur les occultations de saturne des 13. Avril et 27. Aout 1835 et des calculs relatifs à l'eclipse de soleil du 15. Mai 1836. Il a aussi montré une table calculée pàr Mr. Müller sur les observations de Mr. Borel sur l'erreur des fils de la méridienne pour différentes paralléles et pour un astre à l'équateur. —

Monsieur L. H. Wartmann a présenté deux planisphéres célestes et une carte arrangée par constella-

tions renfermant les nébuleuses et les étoiles doubles les plus remarquables *). —

Chimie.

Monsieur le prof. de Saussure a reconnu que du blé grillé dans un incendie et devenu sans usage pour semer ou pour la nourriture pouvait cependant être utilisé pour la fabrication de l'amidon, car il renfermait encore 60% de cette substance. —

Monsieur Macaire a étudié le biiodure de mercure. Ce sel qui est d'un beau rouge, ne peut pas servir à la peinture car il devient facilement d'un jaune serin par l'influence d'une haute température et est proptement alteré par l'hydrogène sulfuré. —

Monsieur Morin a lu un second mémoire sur la constitution des urines. Il a trouvé que l'urine ne contient pas d'urée mais un radical composé d'azote et d'hydrogène auquel il a donné le nom d'urile. Ce radical donne naissance à l'urée sous l'influence de l'acide nitrique et est toujours combiné avec du chlore. L'acide oxalique forme avec l'urile et l'urée deux sels différens qui ont cependant tous deux la facultè de se changer en oxamides. Mr. Morin termine par une discussion sur la théorie des amides de Mr. Dumas. —

Monsieur F. Marcet a fait des recherches sur les modifications qu'éprouve l'athmosphère par les végétaux dépourvus de vert **). Il a trouvé qu'outre l'hydrogène

---

*) Les cartes ont été imprimées.

**) Biblioth. Universelle. Xbre. 1834.

et l'azote, ils degagent aussi de l'acide carbonique et qu'ainsi ils vicient l'air. Leur action parait la même la nuit que le jour. —

Statistique.

Monsieur le Doct. Lombard a lu un mémoire sur la mortalité dans la ville de Genève et les communes suburbaines pendant les années 1816 — 1830. Il a trouvé que la vie moyenne est supérieure à Genève, à ce qu'elle est en France et qu'elle s'est améliorée depuis quelques années. —

Monsieur l'avocat Mallet a présenté l'ensemble de son travail sur les mouvemens de la population de Genève dont il avait lu le commencement le 20. Juin 1833. Il a confirmé sur une plus grande échelle une partie de ses premiers résultats et légèrement modifié d'autres. Les résultats généraux de son mémoire sont que la vie moyenne et surtout la vie probable se sont beaucoup accrues et que l'état prospère de Genève a rendu les chiffres indiquant le mouvement plus favorables que dans presque toutes les autres villes.

Le même membre a entretenu la société des anciennes pestes de Genève *) sur lesquelles on n'a que des renseignemens incomplets, mais qui sont intéressans à observer, car elles n'ont point suivi la marche du choléra relativement à l'age qu'elles ont attaqué de préference. Peu dangereuses pour le bas âge, elles ont commencé à l'être á l'âge de 9 ans, leur maxi-

---

*) Biblioth. Univers. Janvier 1835.

mum a été à 30 et les vieillards ont eu peu à les rédouter. —

Zoologie et Physiologie animales.

Monsieur le Doct. Mayor a communiqué un cas intéressant d'un enfant né sans crane et dans lequel le cerveau et la moëlle allongée manquaient complètement jusqu'à la 3e vertèbre cervicale. Cet enfant a vécu 47 heures et pendant ce temps, il a bu, crié et fait son méconium.

Le même membre a lu un mémoire sur diverses espèces de vers intestinaux et a décrit en particulier une espèce nouvelle ayant la couleur d'une goutte de sang coagulée et trouvée dans l'estomac succenturié d'une grue. —

Monsieur le Doct. Lombard a cité quelques faits remarquables de physiologie pathologique tels qu'une mort subite produite par le décollement de l'artère coronaire gauche et un exemple singulier de l'influence de la diminution d'un organe sur la boite osseusse. Un individu atteint d'une maladie de la plèvre a vu la poitrine se rétrécir considérablement. —

Monsieur le Doct. d'Epines a présenté des recherches sur l'influence du climat sur la puberté. Il a pris pour critère l'apparition de la menstruation chez les femmes et les principaux résultats auxquels il a été conduit sont que la température influe plus que la latitudé, qu'elle accelère la puberté et que les habitans des villes précèdent en général ceux des campagnes. Il a aussi étudié l'influence du tempérament sur ce développement.

Monsieur St. Moricand a lu plusieurs descriptions de coquilles terrestres et fluviatiles envoyées de Bahia par Mr. Blanchet. Il a montré des dessins et des échantillons de celles de ces espèces qui sont nouvelles ou peu connues et a pu aussi faire dessiner quelques animaux de ces mêmes coquilles. Un d'eux est arrivé vivant.

Le même membre a montré à la société une branche d'éponge autour de laquelle on remarquait des avicules attachées au moyen d'un prolongement du corps en forme de ruban qui entoure toute la tige de l'éponge. —

Monsieur P. Huber a étudié l'histoire de la larve d'une mouche à scie (Tenthrède) dont il ne connait pas l'insecte parfait. Cette larve, à six pattes écailleuses, vit sur le noisetier dans un étui artistement enroulé et qui tient toujours à la feuille. —

Monsieur F. J. Pictet a montré un dessin représentant une filaire qui avait fait périr une sauterelle en perçant son thorax de part en part.

Il a entretenu la société de quelques faits relatifs à la distribution géographique des Phryganides dans la Suisse. Les mêmes espèces se retrouvent dans des localités analogues, quelle que soit la latitude, mais elles changent entièrement avec la hauteur ou la nature des eaux.

Le même membre a lu un mémoire sur des poissons nouveaux ou peu connus envoyés de Bahia au musée Académique de Genève.

Botanique.

Monsieur le prof. de Candolle toujours occupé de ses travaux sur les composées et dont il a reçu récemment d'immenses collections a présenté quelques considérations de géopraphie botanique sur cette famille. Il a aussi décrit plusieurs espèces nouvelles du Jardin botanique.

Le même membre a communiqué plusieurs faits rémarquables de monstruosités. —

Monsieur le prof. de Saussure a observé que les nectaires du Rhododendron arboreum renferment une quantité considérable de sucre. Il a trouvé que 100 parties de ce liquide en fournissent 12 de sirop sec. —

Monsieur le prof. Choisy a lu un mémoire sur les variations des feuilles et sur les erreurs que ces variations peuvent faire commettre aux botanistes. Il a distingué les variations constitutionnelles, telles que celles qui tiennent à l'age des feuilles ou à leur position et les variations accidentelles, telles que celles qui sont dues au terrain ou à la culture et a terminé en indiquant les précautions à prendre pour ne pas se laisser tromper par ces variations. —

Monsieur St. Moricand a fait connaitre quelques plantes nouvelles de l'Amérique méridionale. —

Monsieur le pasteur Duby a décrit quelques cryptogames nouvelles de Bahia, savoir trois espèces de sphérie, un eryneum, 2 mousses et un gymnostomum.

Le même membre a étudié la maladie qui a séché les feuilles des vignes dans l'automne de 1834 et a re-

connu qu'il fallait l'attribuer à la présence d'un champignon nouveau qu'il a nommé Torula dissiliens. *)

Monsieur le prof. Alph. de Candolle **) est revenu sur ce sujet et a établi que dans notre pays la vigne était sujette à trois maladies différentes, qui ont été toutes plus ou moins abondantes cette année.

Le même membre a communiqué à la société plurieurs plantes rares ou faits intéressans observés au Jardin botanique de Genève. —

Monsieur Reuter a décrit une nouvelle espèce d'Inula trouvée aux environs de Genève. ***) (Inula Semi-amplexicaulis.) —

Monsieur le Doct. Maunoir a entretenu la société de diverses observations d'agriculture ou d'horticulture.

Géologie et Paläontologie.

Monsieur J. A. Deluc a lu une notice sur le calcaire des Voirons qui correspond suivant lui à la couche intermédiaire des calcairs jurassiques, groupe oxfordien, caractérisé par trois espèces d'ammonites et deux de bufonites. Il en résulte que ce calcaire est plus ancien que celui de Salève.

Le même membre a montré quelques ossemens d'herbivores accompagnés d'ouvrages humains, fortement encroutés et trouvés dans les carrières de Veirier. —

---

*) Mém. de la société. Tome VII. p. 213.

**) Mém. de la société. Tome VII. p. 217.

***) Mém. de la société. Tom. VII. p. 169.

Monsieur d'A u b e n y, prof. à Oxford, a communiqué divers faits sur le volcan de Melfi, montagne peu connue qu'il venait d'explorer. —

Monsieur le Doct. M a y o r a donné quelques détails géologiques sur les environs de Cneseilles et la source d'eau thermale qui en est voisine.

F. J. Pictet, Secrétaire.

La société a publié cette année la première partie du tome VII. de ses mémoires. Elle contient les mémoires suivans :

B e r g e r, Mémoire sur la chaleur animale. 2me partie.

L o m b a r d, De l'influence des professions sur la durée de la vie.

H u b e r, Mémoire sur la chenille du hamac (avec 2 planches).

D e C a n d o l l e, Notice sur les graines de l'ananas (avec 2 planches).

R e u t e r, Sur une nouvelle espèce d'Inula (avec 1 planche).

P i c t e t, Mémoire sur les némoures du bassin du Léman (avec 1 planche).

M a r c e t, Recherches sur l'influence des champignons sur l'athmosphère.

D u b y, Note sur une maladie des feuilles de la vigne. (avec 1 planche).

D e C a n d o l l e, Alph., Note additionnelle sur le même sujet.

P r e v o s t, Mémoire sur une apparence douteuse de mirage (avec 1 planche).

M o r i c a n d, Plantes nouvelles d'Amérique (10 pl.)

---

e. Neuenburg.

1ère & 4ème Sections:

Chimie, Physique, Mathématique & Technologie.

Appelé par les fonctions que vous m'avez fait l'honneur de me confier, à vous rendre compte annuellement des travaux des Sections mathématiques et technologiques, je vais en faire passer sous vos yeux le résumé pour l'année qui vient de s'écouler, depuis le mois de November 1834, où les séances de la Société ont commencé, jusqu'au mois de Juin 1835, où elles ont cessé.

En Décember 1834, M. Ladame a fait un rapport sur un mémoire de Mr. Fournet, inséré dans les Annales de Chimie et de Physique, concernant la transformation du feldspath en Kaolin, expliquée par la tendance au dimorphisme qui détermine la désaggrégation de la roche et qui, la réduisant à un état de ténuité extrême, permet une action continue de l'eau et de l'acide carbonique.

A cette occasion, votre rapporteur a cherché à établir par des faits chimiques le principe suivant, que l'on peut énoncer à-peu-près en ces termes:

En général, lorsqu'un corps n'est plus dans les circonstances qui ont présidé à sa formation, il subit une action lente qui tend à le faire passer à un état plus stable relativement aux circonstances nouvelles dans lesquelles il se trouve placé.

Par circonstances on entend ici: l'état d'intensité des forces ou agens, auxquels les molécules des corps sont soumises.

Ce principe peut être appuyé par des considérations mécaniques, puisque, au moment de la formation des corps, les molécules qui les composent obéissent à l'action des forces qui tendent à se faire équilibre; et l'on conçoit que ces forces venant à varier, il puisse en résulter certains effets nouveaux, lents, si les changemens survenus dans les forces sont gradués et peu intenses, brusques, s'ils sont rapides et considérables.

Ce principe, appliqué dans cette occasion, permet d'appuyer le fait avancé par Mr. Fournet, que toutes les roches pyrogénées présentaient le même phénomène de désaggrégation lente qu'avait offerte le feldspath.

En Janvier 1835, Mr. le professeur de Joannis a lu une suite d'observations, et a cité plusieurs expériences relatives à la résonnance des sons, dans le but de chercher une explication du timbre. Après avoir fait remarquer en quoi consiste cette qualité particulière du son, il a examiné les variations nombreuses dans la nature du son des instrumens à cordes et à percussion, lorsqu'on enlève ou qu'on modifie dans leur forme, leur épaisseur ou leur nature, les diverses parties qui les constituent. Il continuera cet examen à l'égard des instrumens à archet et à vent; et ensuite, entrant dans des considérations générales, il tirera de ce travail les faits propres à motiver son opinion à ce sujet.

En Février, Mr. de Montmollin père a fait part à la Société de tableaux statistiques, relatifs surtout au mouvement de la population du pays de Neuchâtel. Voici les principaux résultats:

Le recensement annuel donne pour moyenne de la population, de 1801 à 1834 inclusivement, 51,230 âmes. En 1834, la population était de 56,073, et se composait de

39,670 Neuchâtelois,
13,099 Suisses,
3,304 étrangers.

Cette distinction introduite entre les Neuchâtelois, les Suisses des autres cantons et les étrangers, a été introduite en 1820; elle est extrêmement importante pour la fixation du contingent fédéral.

Dans les 34 années citées, il y a eu:

une naissance sur 34,13 habitans.
un décès sur 45,18 habit.
un mariage sur 148,92 habit.
et sur 4,36 naissances.

La vie moyenne a eu pour valeur 35,49 ans; la vie probable au moment de la naissances, 32½. Ce dernier nombre s'élève de quelques années, si l'on ne fait pas entrer dans le calcul les enfans mort-nés.

En Mai, Mr. Mathieu a fait connaître les expériences du Dr. Bunsen, qui ont constaté l'efficacité de l'hydrate de peroxide de fer comme antidote de l'acide arsénieux. Il a également cité les expériences faites à Paris à ce sujet.

Dans le mois d'Avril 1835, Mr. Fr. de Rougemont a fait une communication verbale sur la Géo-

graphie. Aprés avoir exposé en peu de mots les principales lacunes de la Géographie théorique générale, il présente sous la forme de simple hypothèse quelques vues sur la configuration de la erre. Vue du pôle N., la terre présente deux plaines triangulaires symmétriques, qui enferment l'Océan boréal; l'une se termine vers le sud à l'Altaï, á l'Iran, au Caucause, aux Carpathes et aux Riesengebirge; l'autre est comprise entre les montagnes Rocheuses et les Apalaches. Au delà de ces plaines et de leurs zônes de hauts pays, sont trois grandes presqu'îles de figures analogues: l'Afrique, le Continent austral et l'Amérique du Sud. Si l'on compare entr'elles les cinq parties du monde, on retrouve dans l'Asie et l'Europe réunies les formes fondamentales de l'Afrique, dans l'Amérique du Nord celles de l'Asie et de l'Europe, dans l'Amérique du Sud celles de l'Amérique du Nord, dans l'Océanie celles de la double Amérique; on suit d'un Continent à l'autre la transformation des divers organes continentaux. S'appuyant ensuite sur un passage de Ritter, qui fait entrevoir la possibilité de tracer sur la surface de la terre un filet de lignes physiques correspondant aux lignes astronomiques de longitude et de latitude, Mr. de Rougemont indique quelques lignes à-peu-près parallèles à l'équateur, et qui passent par les limites naturelles des formes fondamentales des Continens. Enfin, il appelle l'attention de la Société sur la singulière ressemblance que présente la figure horizontale des contrées appartenant à des Continens divers et ayant des situations correspondantes.

Enfin, dans la séance du 6. Mai, Mr. Ladame a fait lecture d'un Mémoire dans lequel il cherche à déterminer les circonstances qui ont pu modifier les causes de soulèvement des montagnes et des continens, et fixer leur répartition à la surface du globe. L'hypothèse dont il part, et dont il résume les nombreuses preuves, sont: la liquidité primitive de la terre, due à une haute température, et son refroidissement lent qui l'a recouverte d'une croûte solide générale. En supposant ensuite que dans l'intérieur du globe, qui se trouve rempli par la matière non encore solidifiée, il se développe une tension augmentant graduellement jusqu'à devenir supérieure à la résistance de la croûte, il en résulte que celle-ci devra céder, et qu'elle cédera là où elle est le plus faible. Quant à la différence de résistance des divers points de la croûte, elle a sa source dans son inégale épaisseur et dans la grandeur de sa courbure. Enfin, comme cause de l'inégale épaisseur, Mr. Ladame indique l'action variable que le soleil exerce à la surface du globe; action modifiée par les perturbations qu'éprouve la terre sous l'influence des corps célestes qui l'entourent, et par les phénomènes physiques, chimiques ou météorologiques qui s'accomplissent à sa surface ou dans son sein. Cela posé, et en ne cherchant à apprécier que l'action inégale du soleil, il indique les diverses conséquences qui peuvent en être déduites. Ainsi, l'on peut expliquer l'étendue considérable des continens au dessus de l'équateur; annoncer que les soulèvemens ont dû commencer à de hautes latitudes, pour se rapprocher ensuite de la zône torride; concevoir les soulèvemens lents et la répartition

des montagnes d'après leur hauteur sur la surface du globe. Ces conséquences, d'après les mêmes principes, peuvent aussi s'appliquer aux autres planètes, en admettant, d'après les travaux de Herschel et de Laplace, qu'elles ont la même origine que la terre; d'où l'on peut conclure, que pendant leur refroidissement successif elles ont dû passer par les mêmes phases.

LADAME.

2de & 3ème Sections:

HISTOIRE NATURELLE & MÉDECINE.

Rapports faits à la société.

Dans la séance du 5. Février 1834, Mr. le Docteur Borel fait un rapport sur les principaux travaux des médecins relatifs à l'hydrophobie pendant les 20 dernières années. Il rapporte, pour les combattre, les diverses théories émises sur cette maladie par Mr. Trolliet, Marochetti et le Dr. Urban. Il s'étend particulièrement sur les expériences nombreuses et intéressantes d'inoculation de la rage, faites par le prof. Hertwig de Berlin, qui permettent de conclure que le principe de la contagion est fixe de sa nature; que non-seulement la salive et les mucosités de la bouche sont les véhicules de la contagion, mais qu'il en est de même du sang; que la contagion peut avoir lieu à toutes les époques de la maladie, et même quelque temps après la mort, avant que la raideur cadavérique soit survenue; qu'enfin le principe contagieux ne produit son effet que

lorsqu'il a été absorbé et entraîné dans le torrent de la circulation, son action étant nulle quand il est introduit dans les voies digestives.

Mr. Agassiz fait voir ensuite son ouvrage sur les poissons du Brésil, et indique les considérations nouvelles qu'il a introduites dans l'étude de l'Ichtyologie, et qui sont tirées de la structure des écailles et d'un examen plus philosophique des parties du squelette.

Dans la séance du 19. Mars, il fait un rapport sur le nouveau Journal que publient à Zurich MM. Frœbel et Heer, ayant pour titre: „Mittheilungen aus dem Gebiet der theoretischen Erdbeschreibung." — Mr. le Doct. de Castella lit un rapport sur le mouvement des malades de l'hôpital Pourtalès, avec des observations sur son administration en général, et sur les principales cures qu'il a faites. Il a ajouté un Tableau complet de l'état de l'hôpital de dix en dix ans.

Dans la séance du 2. Avril, Mr. Agassiz donne une analyse du système des Reptiles du prince de Musignano, basé sur les organes respiratoires et sur les écailles de ces animaux, dans lequel se trouvent rangés tous les genres connus maintenant. C'est un tableau complet de l'état actuel de l'Erpétologie. Il fait également voir la Faune d'Italie du même auteur, dont il a déjà paru dix livraisons. Les planches sont d'une beauté remarquable, et les descriptions très-exactes et très-détaillées.

Mr. Coulon père fait voir le magnifique ouvrage sur l'Anatomie humaine, de Mascagni.

Dans la séance du 4. Juin, Mr. de Joannis communique un bel échantillon du lignite de la molasse d'Anet; puis il fait un rapport sur les recherches de Reichenbach relatives au pétrole. Enfin Mr. Mathieu fait un rapport sur les eaux minérales gazeuses de Rippoldsau, de Heilbronn, de Silésie et de Bohème.

Dans la séance du 3. Décember, Mr. Agassiz fait un rapport verbal sur l'état actuel des sciences naturelles en Angleterre, sur les collections paléontologiques et zoologiques de ce pays, et en particulier sur l'agrandissement extraordinaire du Jardin zoologique de la Société zoologique de Londres.

Dans la séance du 8. Février (1835), Mr. Agassiz fait voir plusieurs ouvrages nouveaux relatifs aux sciences naturelles, qu'il a rapportés d'Angleterre, et sur lesquels il fait quelques observations.

Le 17. Février, Mr. Agassiz continue ses développemens sur les nouvelles publications anglaises relatives aux sciences naturelles.

Le 1. Avril, Mr. Agassiz rend compte à la Société du nouvel ouvrage de Mr. Studer, intitulé: „Geologie der westlichen Schweizer-Alpen.“ — Ensuite il produit la 4e livraison de l'Atlas de Mr. Kaup sur les fossiles d'Eppelsheim. Les Dinotherium sont les animaux les plus curieux de ce gisement, qui appartient à la formation tertiaire supérieure et qui est surtout riche en ossemens de mammifères. Cette 4e livraison contient aussi de précieux renseignemens sur quelques espèces de Mastodon. Le sculpteur Schott a moulé tous ces fossiles. — Enfin Mr. Agassiz donne

connaissance du Rapport de Mr. Hitchcock sur la géologie de Massachusett.

Le 15. Avril, Mr. Agassiz fait voir les planches de la 5ème livraison de ses Recherches sur les Poissons fossiles. Puis Mr. Coulon, président de la Société, expose le magnifique Atlas de la zoologie de l'Astrolabe; c'est le plus beau de tous les recueils zoologiques dûs aux expéditions lointaines, qui dans ce siècle ont si puissamment contribué à reculer les limites des sciences naturelles.

Dans la séance du 6. Mai, Mr. Agassiz fait voir le 3ème mémoire d'Ehrenberg sur les Infusoires, et indique en quoi consistent les nouvelles découvertes qui y sont rapportées.

Le 3. Juin, Mr. Godet fait connaître la dissertation de Mr. Guyot sur la distribution naturelle des Lacs; puis il analyse un mémoire allemand de Mr. Merian sur les tremblemens de terre ressentis à Bâle.

Mémoires et Notices.

Dans la séance du 10. Janvier (1834), Mr. d'Olfers fait voir à la Société un grand nombre de dessins représentant surtout des mollusques et des poissons peints par lui-même pendant son séjour à Naples; puis un portefeuille de croquis, de portraits et de dessins, représentant des indigènes du Brésil, leurs vêtemens, leurs armes et leurs ustensiles, figurés également par lui d'après nature et sur les lieux.

Mr. Agassiz communique ensuite, par extraits, sa Monographie des Echinodermes, en faisant part des

principales découvertes qu'il a faites sur leur organisation, sur leur mode d'accroissement, et sur les genres de cette classe. Il fait voir plusieurs genres nouveaux et quelques espèces fossiles inédites du grès-vert du Jura, entr'autres: le Clypeaster Montmollini et le Nucleolites Olfersi.

A l'occasion d'une espèce nouvelle de reptile, trouvée dans les carrières d'Oeningen, Mr. Agassiz fait connaître, dans la séance du 22. Janvier, tous les fossiles qui ont déjà été signalés dans cette localité, et indique l'existence d'un beaucoup plus grand nombre d'espèces inédites.

Dans la séance du 19. Février, il est fait lecture d'un Mémoire de Mr. Nicollet sur la pierre lithographique de nos montagnes, accompagné d'épreuves de quelques petits dessins. Mr. Coulon père fait observer que, déjà en 1813, il avait recueilli de très-belles dendrites dans un calcaire de la même espèce, situé dans la vallée des Ponts.

Dans la séance du 19. Mars, Mr. le Dr. Allamand propose de rédiger un opuscule sur l'effet pernicieux des boissons spiritueuses. Sa proposition est renvoyée à l'examen de la section de médecine. Mr. Allamand fait voir ensuite une série de fossiles du pays, parmi lesquels il y a quelques espèces intéressantes.

Le 2. Avril, Mr. le Dr. de Castella présente des observations sur l'opération de la taille recto-vésicale, et fait voir un calcul énorme qu'il a extrait de cette manière. — On lit ensuite une lettre de Mr. de Saussure à Mr. de Montmollin père (de l'année 1817),

sur la dolomie trouvée dans le vallon des Ponts, que Mr. Agassiz accompagne de quelques observations sur la présence de ce minéral dans les roches soulevées.

Dans la séance du 5. Mai, Mr. Agassiz communique ses observations sur quelques espèces de poissons du lac de Neuchâtel, encore inconnues aux naturalistes et un tableau général des genres de la famille des Cyprinoïdés. Il fait voir aussi un nouveau genre de Mollusque rapporté de Nice par Mr. le colonel de Bosset. Enfin il fait part de ses remarques sur quelques phénomènes de végétation abnormale, sur la fasciation des tiges, l'enroulement des feuilles et l'apparition de racines à l'extrémité des branches de la ronce.

Le 4. Juin, Mr. de Bosset remet une notice sur l'Holothurie qu'il avait envoyée de Nice, et dans laquelle il a vu un Ophidium imberbe vivant.

Dans la séance du 3. Décembre, Mr. le Dr. Borel lit l'extrait d'un mémoire qu'il a rédigé conjointément avec Mr. de Castella, sur une classification des maladies propre à servir de tableau pour l'enrégistrement des décès dans le pays de Neuchâtel. — Mr. le Docteur de Castella fait ensuite lecture d'un mémoire sur un cas fort intéressant de conception extra-utérine. Ce fut dans la troisième année seulement, que la malade entra à l'hôpital Pourtalès, atteinte d'une péritonite grave, avec pertes utérines assez fortes. Une tumeur au bas-ventre, qui annonçait évidemment un fétus enkysté, s'ulcéra. Mr. de C., reconnaissant que le développement de l'embryon s'était opéré dans la trompe de Fallope, se décida à en faire l'extraction; opération qui eut un plein succès.

Dans la séance du 17. Décembre, Mr. le Dr. Borel donne communication d'un Rapport médico-légal sur un cas de Monomanie religieuse homicide.

Dans la séance du 21. Janvier (1835), Mr. Agassiz lit une notice sur la pierre jaune des environs de Neuchâtel.

Dans celle du 4. Février, Mr. Godet lit un mémoire sur les faits débattus dans la lutte géologique qui s'est élevée entre les Neptunistes et les Plutonistes, relativement à l'origine et au mode de formation de différentes substances minérales. Il a fait précéder son mémoire d'une relation historique sur l'état de la question avant qu'elle eût été vidée par les belles expériences de Mr. Mitscherlich. — MM. Ladame et Agassiz ajoutent quelques observations sur les faits rapportés.

Le 4. Mars, Mr. Agassiz lit une notice sur l'étage inférieur de la formation crétacée, et en particulier sur les schistes alpins de cette époque et sur les fossiles de Glaris; puis il fait voir les cinq derniers Nos de la Faune d'Italie du prince de Musignano.

Le 18. Mars, Mr. de Castella lit un mémoire sur un anévrisme faux consécutif qu'il a opéré avec succès. — Mr. le Dr. Reynier communique ensuite une observation de ligature de l'artère crurale, où le malade en s'agitant rompit l'artère et mourut de l'hémorragie qui s'ensuivit.

Séance du 20. Mai. Mr. le Dr. Reynier fait une communication sur les avantages des exercices gymnastiques, et sur l'utilité qu'il y aurait à les faire re-

prendre aux jeunes gens qui fréquentent les colléges de Neuchâtel.

Mr. le Dr. Borel fait une communication verbale sur la possibilité de réunir de nouveau des parties détachées du corps; il cite un cas où le doigt annulaire de la main gauche ayant été coupé à un enfant d'un coup de hache, fut remis en place, et la réunion eut lieu. Il est vrai que la flétrissure s'ensuivit, et qu'il fallut de nouveau amputer le doigt.

Mr. le Dr. de Castella rapporte un cas de piqûre à la main avec du verre, suivi d'accès de tétanos qui cessèrent momentanément par l'application de l'eau froide, mais dont le retour fut mortel.

La Société de sciences naturelles de Neuchâtel a décidé qu'elle publierait ceux des mémoires qui lui ont été présentés qui offrent le plus d'intérêt scientifique. L'impression du 1er Volume est commencée : il doit encore paraître cette année.

De nouveaux dons sont venus enrichir notre Musée cette année; les principaux ont été faits par MM. de Roulet-Mézerac, de Bosset, Borel-Sandoz, le Comte Albert de Pourtalès, Latrobe, Godet, Zode, Van den Bosch, Oct. Roulet et Coulon père et fils.

Dr. Agassiz.

---

f. St. Gallen.

Es fanden vom Ende Juni 1834 bis Ende Juni 1835 vier Sitzungen statt.

Am 3. Herbstmonat wurde eine von Herrn R. R. Freyenmuth von Frauenfeld eingesendete Abhandlung, betitelt: „von der Senkwage (Aræometer) und ihrer Anwendung zur Prüfung des Weinmostes und der Weine, mit besonderer Rücksicht und Vorweisung der Öchslischen Weinproben" verlesen.

Der Actuar Daniel Meyer liest den zweiten Theil seiner Notizen über den Proteus anguinus mit Vorweisung eines seit 15 Monaten lebend erhaltenen Exemplars.

Am 17. December wurde eine von Hrn. Dr. Custer von Rheineck eingesendete merkwürdige Krankheitsgeschichte verlesen, die den Verfasser im Zweifel liess, ob er eine aortitis acuta oder Entzündung des Nervus vagus vor sich habe, und wobei sich Symptome der Wasserscheu einstellten. Die Leichenöffnung zeigte eine acute Entzündung der Hauptarterienstämme ohne Entzündung des Herzens und des Nervus vagus.

Ebenderselbe hatte eine Sammlung getrockneter in seiner Umgegend gewachsener Species von dem Genus Polygonum mitgetheilt — 10 Species mit manchen Varietäten enthaltend.

Herr Vicepräsident Prof. Scheitlin liest eine Abhandlung, betitelt: „Über die Naturspiele."

In der Sitzung am 18. März liest Herr Strassenbau-Inspector Negrelli einen Auszug aus seiner grössern Abhandlung: „Topographisch-hydrotechnische Beschreibung des Rheinstromes von der Kantonsgränze von St. Gallen bis an den Bodensee, mit besonderer Rücksicht auf das linke Rheinufer von der Zollbrücke bis an die untere Gränze des Bezirks Werdenberg, nebst Anträgen zu dessen künftiger Verwuhrung."

Herr Dr. Zollikofer theilt den ersten Theil eines Berichts mit, betitelt: „Stuttgart und die Versammlung der deutschen Naturforscher daselbst im Jahr 1835."

In dergleichen Sitzung wurde auch ein Plan zur Vereinigung der Kanton St. Gallischen landwirthschaftlichen Gesellschaft mit der naturwissenschaftlichen vorgelegt und von letzterer angenommen.

Herr Zuber theilte die Schneetabelle vom Jahr 1834 mit, als Fortsetzung einer Reihe von Tabellen, in welchen derselbe den in unserer Umgebung in den verschiedenen Jahren gefallenen und wieder weggeschmolzenen Schnee nach den Höhen über dem Meere verzeichnet hatte.

Den 25. Brachmonat war die erste Sitzung der nun aus 2 Sectionen bestehenden vereinigten Gesellschaft, unter dem Titel: „St. Gallische Gesellschaft für Naturkunde, Landwirthschaft und Gewerbe. Eine ziemliche Zeit wurde auf Bereinigung der Statuten und der ökonomischen Angelegenheiten verwendet.

Herr Dr. Zollikofer liest dann den Jahresbericht der naturwissenschaftlichen Section.

Herr Vicepräsident dieser Section, Prof. Scheitlin hält einen theils in humoristischem, theils in naturphilosophischem Gewande gekleideten Vortrag über die allgemeinen Potenzen auf unserer Erde — das Licht, die Wärme, Luft, Wasser und das feste Land.

---

g. Waat.

Histoire naturelle en général.

La Société a entendu la lecture de quelques fragmens écrits par Mr. le Doyen Bridel, sous le titre Exploranda dans lesquels l'auteur signale aux naturalistes divers points intéressans d'excursions dans notre Canton, qu'il divise sous le point devue de l'histoire naturelle en trois parties bien distinctes, les Alpes, le Jura et la Plaine. — Dans cette première division, les prétendues mines d'or du Kubli, les Tannes, soit Cavernes de Corjeon et de Nayer. Dans le Jura, les traditions sur la source minérale qui existait autrefois près de St. Cergues et contre laquelle les médecins et Théologiens de Genève se liguérent à l'époque de la réformation pour en prohiber l'usage. —

La Baume aux Fées près de Vallorbes, les mines de la dent de Vaulion; la Chaudière d'enfer. —

Dans la Plaine, les anciens bains Romains, dont on retrouve des traces dans l'endroit dit: Barnia, près de Villeneuve; les sources de Pétrole découvertes près de Chavornay; au creux-Genou, près d'Orbe; et sur la pente méridionale de la Dent de Vaulion. —

Tels sont les objets successivement mentionnés dans ce mémoire, dont il a été inseré des extraits dans le Journal de la Société d'Utilité publique. —

Physique, Mécanique, Mathématiques.

Mr. le prof. Gilliéron, à l'occasion d'un fait curieux mentionné dans le Tome II. §. 127. de l'ouvrage de Christian Wolff, publié à Halle, sous le titre: „d'Expériences utiles", a présenté à la Société diverses observations sur les effets prodigieux que peut produire le tournoyement rapide de l'air, soit que l'electricité y joue un role, soit que cet agent y soit étranger.

La Société s'est occupée d'un mémoire qui lui a été envoyé par un de nos jeunes compatriotes. Mr. Pierre Verdeil, étudiant à Paris, qui s'est livré à divers calculs pour comparer l'effet de la roue hydraulique à augets à celui du moulin centrifuge de Barker. L'auteur était parvenu à des résultats, d'après lesquels l'emploi de cette dernière machine remplacerait avec avantage la roue à augets; mais ses calculs n'ont pas paru à la société assez concluants pour qu'elle adoptât sa manière de voir. —

Mr. le prof. Gilliéron a lu à la Société un mémoire sur le nouveau bateau à vapeur, l'Industriel qui vient d'être mis en activité sur le lac de Neuchâtel. L'auteur qui avait été chargé d'examiner ce bâtiment, pour voir, s'il offrait toutes les garanties voulues de sureté, en décrit les differentes parties, et entre dans des détails intéressans sur son méchanisme qui est

établi d'après le nouveau système, connu sous le nom de système oscillant, le mouvement de rotation étant imprimé directement à la manivelle par les cylindres pistons qui sont inclinés et mobiles.

Mr. de Saussure fait part d'une petite notice sur la multiplication des nombres et expose pour cette opération une méthode qui repose sur la théorie du polynome et qui dès qu'on s'est familiarisé avec son usage, est beaucoup plus expéditive dans la pratique que la méthode généralement employée. Elle consiste d'effectuer la multiplication successive de chaque chiffre du multiplicateur par chaque chiffre du multiplicande, en les prenant d'après l'ordre décimal des produits partiels qu'ils forment. Ces produits sont additionnés de tête à fure et mésure que l'on opère, et l'on obtient ainsi directement chaque chiffre successif du produit final. L'opération est rendue d'un usage plus commode en faisant alternativement abstraction des unités et des dixaines de chaque produit partiel, de manière à revenir deux fois sur chacun, en ne tenant compte chaque fois que de celui de ses deux chiffres qui se rapporte à l'ordre décimal dont on forme la somme au produit final.

Chimie.

Mr. Mercanton a montré un bel échantillon de Titane métallique, provenant du traitement du mineraï de Lowmoor, près de Sheffield, en Angleterre. Ce métal reconnu dans ce minerai pour la première fois par le Dr. Wollaston en 1818 a été trouvé depuis dans d'autres mines de l'Allemagne. Il se distingue

de tous les autres par sa couleur qui est rougeatre, et son inaltérabilité à l'air.

Le même a présenté une collection de produits chimiques préparés avec beaucoup de soins.

Mr. Baup a présenté à la société une substance nouvelle qu'il a encore découverte dans la pomme de terre et qu'il appelle Tubérine. Voici quelques uns de ses caractères. Elle est neutre, azotée, soluble dans dix parties d'eau à 11. centigrades; insoluble dans l'alcohol, et cristallise en lames brillantes qui s'effleurissent à l'air en perdant environ $\frac{1}{6}$ de leur poids d'eau de cristallisation.

Le même a fait lecture d'un mémoire sur un nouvel acide citrique pyrogéné qu'il a trouvé accompagnant l'acide pyrocitrique, dans le produit de la distillation de l'acide citrique. Ce nouvel acide qu'il appelle Citricique cristallise en octaedres rhomboïdaux; il est isomère avec l'acide pyrocitrique, mais il en diffère totalement par ses proprietés physiques et chimiques, ainsi que par les combinaisons, ou les sels qu'il peut former avec les bases. Quelques uns de ces sels sont passés en revue, leur analyse indiquée.

Enfin Mr. Baup présente encore un autre acide, l'acide Citridique, cristallisant en trés petites lames carrées, solubles dans trois parties d'eau à 15. cent. Ce nouvel acide fera au reste le sujet d'un mémoire particulier.

Chimie médicale.

Mr. Bischoff a communiqué à nôtre Société deux mémoires fort intéressans sur l'emploi de l'oxide de fer

hydraté, comme antidote de l'arsenic, emploi qui comme on le sait, a été recommandé en dernier lieu par Mr. le Dr. Bunsen de Göttingen.

Dans le premier de ces mémoires, il est rendu compte d'une série d'expériences faites par l'auteur, dans le but de constater jusqu'à quel point l'acide arsénical pourrait être neutralisé par l'antidote proposé, lorsqu'il se trouvait en solution dans des circonstances analogues à celles qui ont lieu pendant la digestion dans l'estomac. La neutralisation a été presqu'insensible et la quantité d'acide arsénical, combinée avec l'oxide de fer n'a point été suffisante pour rendre compte de l'efficacité du contre-poison.

Ces expériences n'ayant pas eu de résultat satisfaisant, Mr. Bischoff s'est réuni à Mr. Levrat pour essayer l'effet de l'antidote sur des chevaux; et dans un second mémoire ces deux Messieurs ont rendu compte des expériences faites sur trois chevaux, auxquels ils avaient administré des doses variées d'arsenic depuis 20 grains jusqu'à demi-once. L'hydrate ferrique a été donné à des intervalles plus ou moins éloignés de l'injection du toxique et les symptômes ont été observés et notés avec soin ainsi que les résultats de l'autopsie.

Il resulte de ces expériences:

1) Que l'hydrate ferrique, administré dans les deux premières heures qui suivent l'injection du toxique, peut-être considéré, si non comme l'antidote absolu de l'arsenic, du moins comme un puissant modificateur de son action sur l'économie animale.

2) Que la dose de l'hydrate doit être de plus de douze fois celle de l'arsenic.

3) Qu'il vaut mieux délayer l'hydrate dans beaucoup d'eau, que de l'employer trop rapproché.

4) Enfin que l'action de l'hydrate ferrique, comme contre-poison de l'arsenic, est moins chimique que mecanique; et qu'il parait que c'est surtout en imprégnant et tapissant le tissu muqueux de l'estomac et des intestins, qu'il empêche le contact immédiat de ce poison, mais que son action n'en est pas moins lente, incertaine et incomplête.

Eaux thermales.

Mr. Mercanton a donné verbalement des renseignemens sur une source d'eau minérale qui existe à Chaulin, au dessus de Montreux. Cette eau ainsi que celle de Chailli qui en est peu éloignée, et se trouve également sur le plateau de Brin, contient les mêmes élémens chimiques que celle de l'Alliaz; il parait toutefois qu'elle est trop peu abondante pour alimenter un établissement de bains.

Minéralogie. Géologie.

Mr. Mercanton a présenté à la Société quelques produits des forges de Lowmoor, près de Sheffield, dans le Yorkshire, avec des échantillons de fer carbonaté lithoïde, des houillères du même endroit, qu'il a recueillis dans un voyage qu'il a fait en Angleterre. Ce fer carbonaté se trouve en rognons plus ou moins gros dans les schistes qui accompagnent les houilles, et est employé exclusivement à Lowmoor pour l'extraction du fer. Avec ces rognons on trouve des fossiles parfaitement conservés, dont la substance a été com-

plètement remplacée par le fer carbonaté dont il s'agit. Ce sont des palmièrs, des fougères, des bambous et differentes espèces de coquilles. Un des échantillons présentés par Mr. Mercanton est surtout remarquable par des énormes dimensions, et rappelle les fougères arborescentes de 50 à 60 pieds de hauteur.

Mr. Mercanton est entré dans des détails intéressans sur la manière dont ce minerai de fer est traité dans les hauts fourneaux de Lowmoor où l'on obtient un fer fort estimé, qui est remarquable par son nerf, sa malléabilité et sa grande ductilité. Mr. Mercanton a fourni la preuve de cette ductilité en exhibant à la Société un cylindre de 8. millimêtres de diamêtre plié en huit, sans qu'aucune partie ait cédé. Le noeud n'aurait pu se faire mieux avec une corde fléxible de même épaisseur.

Zoologie.

Mr. le Professeur Chavannes a lu à la Société un chapitre du cours de Zoologie qu'il donne cet hiver à Mrs. les étudiants de l'Académie sur les animaux sans vertèbres. Ce chapitre traite des infusoires tels qu'ils sont connus aujourd'hui par les révélations récentes de Mr. Ehrenberg, membre de l'Académie Royale des sciences de Berlin, dont les étonnantes découvertes furent déjà signalées en 1831 par le célèbre Cuvier. Mr. Chavannes, après une analyse succincte des diverses opinions qui se sont succédées depuis la première invention du microscope sur la nature de ces petits êtres vivans, a réuni dans une série

d'articles, ce que les écrits de Mr. Ehrenberg lui ont offert de plus essentiel, dans l'ordre suivant.

1) De la nutrition et de ses organes chez les animaux infusoires.

2) De leur propagation et de la durée de leur vie.

3) De leurs systèmes sensuel, musculaire, vasculaire, respiratoire, nerveux, ainsi que de leurs yeux.

4) De leurs formes variées et de leurs organes extérieurs de mouvement.

5) De leur classification systématique.

L'auteur a accompagné sa lecture de l'exposition de plusieurs dessins calqués avec soin sur ceux que Mr. Ehrenberg a publiés, et que ce Naturaliste a faits lui même à l'aide de ses puissants microscopes sur les dimensions que lui a fournies un micromètre de Dollond qui mésure un Dix-millième de pouce.

Musée.

Mr. Délessert a informé la Société qu'il a reçu par son neveu la nouvelle, que nôtre compatriote, Mr. Perrottet, qui est parti l'année passée de France pour un voyage scientifique, était arrivé à Pondichery, et qu'en formant ses collections ce savant n'oubliait point le Musée de Lausanne auquel on pouvait espérer qu'il ferait part des produits de son voyage.

h. Zürich.

Vom August 1834 bis Ende Juli 1835 hat die Gesellschaft vier neue, ordentliche Mitglieder aufgenommen, durch den Tod ein, durch Austritt fünf Mitglieder verloren.

In sechsundzwanzig Sitzungen wurden folgende Gegenstände behandelt:

Physik.

Herr Mousson stellt eine Theorie von der Bildung der Nebelbläschen auf. Er gründet dieselbe auf die durch Veränderung im Drucke und in der Temperatur in gesättigter Luft veranlasste Ausscheidung tropfbarer Wasserdämpfe, die durch Zufälligkeit hervorgebrachten Ungleichheiten in der Gesammtmasse und die in Folge dieser sich bildende Anhäufung einzelner Pünktchen. Diese fliessen durch Molecular-Anziehung zusammen, und gleichzeitig entwickelt sich im Innern durch Adhäsion oder Attraction festgehaltene, atmosphärische Luft, und bildet den Inhalt des Bläschens.

Derselbe behandelt die Diffraction des Lichtes nach ältern und neuern Ansichten, stellt eine Reihe dahin gehörender Versuche an, und legt Zeichnungen einiger von ihm beobachteten Erscheinungen vor.

Herr Ferd. Keller theilt die neuesten Ansichten von Savart und Faraday über Entstehung der Klangfiguren sowohl in festen als flüssigen Körpern mit, und weist dieselben in zahlreichen Versuchen nach.

Ebenderselbe setzt die Erscheinungen der Absorption von Gasen sowohl durch feste als flüssige Körper auseinander, stellt dann eine grosse Anzahl Versuche mit den geeigneten Vorrichtungen an, und gibt die zur Erklärung aufgestellte Theorie darüber an.

Herr Prof. v. Escher benutzt die von den neuern Seefahrern in bedeutender Zahl und mit Genauigkeit mitgetheilten Angaben über die an den Korallen-Inseln sich darbietenden Erscheinungen, um darauf die Erklärung ihrer Entstehung und mehrerer in ihrer innern und äussern Gestaltung merkwürdige Eigenschaften zu gründen.

Chemie.

Herr Dr. Finsler machte mit der vortheilhaftesten Bereitungsart mehrerer in der neuern Zeit entdeckten oder dargestellten Stoffe bekannt, des reinen Gerbestoffs, des Platinschwamms nnd Platinschwarzes, des Kreosots, und legte dieselben vor, eben so einen von Paris aus unter dem Namen Noir animalisé als Düngungsmittel empfohlenen Stoff.

Botanik.

Herr Chorherr Schinz trug allgemeine Bemerkungen über die Systematik und dann insbesondere eine Darstellung der vorzüglichsten eigenthümlichen Eigenschaften der Gramineen vor.

Zoologie.

Herr Hofrath Oken gab eine geschichtliche Übersicht von dem allmähligen Steigen der Zahl der bekann-

ten und von den Naturforschern aufgezählten Gattungen und Arten der Thiere bis auf die neuesten Zeiten.

Über das Vaterland der verschiedenen Hausthiere und über die Abstammung des Menschengeschlechtes verbreitete sich ausführlich Herr Professor Schinz in mehreren Vorlesungen, und theilte die neuesten, merkwürdigen Beobachtungen englischer Naturforscher über die Lebensart der Aale und der Kröten mit.

Ehrenbergs Entdeckungen über die Organisation der Infusorien wurden von Hrn. Ferd. Keller angegeben, und an verschiedenen Arten dieser Thiere unter dem Mikroskope nachgewiesen.

Medizin.

Den Gegenstand mehrerer Mittheilungen machten die physiologischen Erscheinungen des Sehens aus.

Herr Dr. Locher-Balber, nicht ungeneigt die Veränderungen der Pupille beim Sehen in die Nähe und Ferne als ein Hauptmoment für die Deutlichkeit des Sehens zu betrachten, handelt von dem Einfach- und Doppeltsehen der jenseits und diesseits des Punktes distinctæ visionis und der in der Richtung der Sehachsen selbst gelegenen Gegenstände und dem Grunde davon.

Über eine optische Täuschung, welche bei Betrachtung einer ohne Licht und Schatten ausgeführten Zeichnung, wo Linien in regelmässiger Abwechslung an einander stossen, leicht eintritt, dass die gleiche Ecke oder Linie bald als einspringend bald als ausspringend dem Auge erscheint, trägt Hr. Professor v. Escher

Ampères und seine eigenen Ansichten vor, und Dr. Locher-Balber sucht bei einer ähnlichen Erscheinung an einem ohne Licht und Schatten gezeichneten Prisma die Ursache in der bald einer geringern, bald einer grössern Entfernung angepassten Gestaltung der zu diesem Zwecke dienenden Theile des Augapfels.

Ebenderselbe macht die Gesellschaft mit dem arzneilichen Gebrauche des in jüngster Zeit in den Arzneischatz aufgenommenen Kreosots bekannt.

Erd - und Reisebeschreibung.

Über die nähern Verhältnisse der Einsturz drohenden Felsen an der Höhe des Calanda gab Hr. Arnold Escher von der Linth Nachricht, und legte mehrere Zeichnungen von den Lokalitäten vor.

Aus der Beschreibung der Reise von Dr. Meier um die Erde hob Herr Prof. Schinz einige der interessantesten Partien aus, wie über die Erhebung der Küste von Chili und über das Leuchten des Meeres.

Ebenderselbe theilte Notizen von seiner nach Stuttgart gemachten Reise mit, unter vorzugsweiser Berücksichtigung der naturhistorischen Sammlungen.

Veterinärkunst.

Aus amtlichen Nachrichten liefert Hr. Dr. Köchlin eine seither im Druck erschienene Abhandlung über das Erscheinen einer epidemischen Krankheit unter den Füchsen, welche sich im Kanton Zürich seit mehreren Jahren wiederholte und als Wuthkrankheit angesehen wird, über deren Grund und Natur.

Verschiedenes.

Ein Vortrag von Hr. Prof. Schinz war dem Andenken des verstorbenen, verdienten Präsidenten der Gesellschaft, Hrn. Hofrath Horner gewidmet. —

Der in Paris unter dem Namen Soie végétale verarbeitete Stoff und einige daraus verfertigte Geräthe werden von Hrn. Prof. Schinz vorgelegt, und Einiges über dessen Eigenschaften und Behandlungsweise beigefügt.

Nachtrag zu Seite 112.

Verhandlungen der Kantonalgesellschaft in Bern.

Vom 1. Juli 1834 bis 1. Juli 1835 wurden folgende Gegenstände behandelt:

Chemie.

Herr Professor Brunner erstattete Bericht über mehrere Versuche, die er gemeinschaftlich mit Herrn Apotheker Roubaudi in Nizza über die Röthung der salpetersauren Silberauflösung am Ufer des Meeres angestellt. Es ergibt sich aus diesen Versuchen, dass jene Röthung wahrscheinlich durch organische Stoffe, die in der Luft schweben, hervorgebracht werde, und dass dabei eine Reduction des Silbers, aber keine Bildung von Chlorsilber stattfinde. —

Ebenderselbe zeigte der Gesellschaft durch Versuche, wie sich die Gegenwart einer sehr geringen

Menge Salpetersäure in einer Flüssigkeit an einer blauen Färbung erkennen lasse, wenn man dieser Flüssigkeit zuerst Stärkemehl, dann Jodkalium und endlich Schwefelsäure beimenge.

Herr Apotheker Pagenstecher theilte der Gesellschaft eine Abhandlung über das Wasser und das Oel der Blüthen von Spiræa Ulmaria mit.

Geognosie.

Herr Professor Studer zeigte der Gesellschaft die grössere Felsartensammlung des Heidelberger-Mineraliencomptoirs vor.

Herr F. Meyer wies eine Auswahl von Petrefakten aus der Kreideformation der östlichen Schweiz vor und erläuterte ihr Verhältniss zu den Versteinerungen der nämlichen Formation, die bis jetzt in den westlichen Schweizeralpen, in Savoyen und an der Perte du Rhône gefunden worden.

Botanik.

Herr Professor Mohl hielt einen Vortrag über die Diatomeen, wobei er der Gesellschaft die von ihm selbst gezeichneten Abbildungen der in der hiesigen Gegend vorkommenden Arten vorzeigte.

Zoologie. Anatomie. Physiologie.

Herr Professor Perti las eine Abhandlung über die Missbildungen, welche an Insekten wahrgenommen werden und zeigte zugleich mehrere derselben in natura vor.

Ebenderselbe las eine Abhandlung über die Hemipteren, von welchen er eine sehr reiche Sammlung aus seinem entomologischen Kabinette vorwies.

Ebenderselbe zeigte die Abbildungen zu seinem Werke über brasilianische Insekten vor und erörterte bei dieser Gelegenheit den Charakter der Insektenfauna Brasiliens, so wie die Eigenthümlichkeiten einzelner merkwürdiger Arten derselben.

Herr Dr. Otth zeigte einen in Alcohol aufbewahrten Python Tigris vor, und begleitete seine Demonstration mit einigen Bemerkungen über die Rudimente der hintern Extremitäten bei den Gattungen Boa und Python.

Herr Hofapotheker Landerer in Nauplia gab der Gesellschaft durch eine briefliche Mittheilung Kenntniss von einem menschlichen Fœtus, der von einem dreijährigen Kinde auf Syra ausgebrochen worden.

Durch den Tod sind der Gesellschaft im verflossenen Jahre folgende Mitglieder entrissen worden:

Herr Altdecan Studer,
- Strassenbaumeister Watt und
- Mechanicus Christian Schenk.

Beilage G.

Über das Aufheben und Zuspünden des Weines in Fässern.

Vor 2½ Jahren fiel mir auf, dass eines von 7 Fässern, so alle 6 Wochen zufülle, niemals ein Kahmhäutchen hatte, obschon es zur gleichen Zeit wie die übrigen neu in den Keller gekommen, und mit dem gleichen Weine angefüllt war. Bei genauerem Nachsehen und Vergleichen zeigte es sich, dass ein Stückchen des Tuches, mit welchem der hölzerne Spund umgeben war, in den Wein hinabhing. Sogleich hängte ich in 5 der andern Fässer Streifchen grober Leinwand von 9 Zoll Länge und 2 Zoll Breite durch das Spundloch ein, und trieb die bisherigen Spunden wieder gehörig fest ein.

Nach 6 Wochen waren die Kahmhäutchen beinahe ganz verschwunden, nach den zweiten 6 Wochen und seither war weder auf dem Weine noch an dem leer gewordenen inneren Theile der Fässer auch nicht mehr das geringste von Kahmähnlichem oder von Blumen zu sehen und aufzufinden.

Bei dem Zufüllen zeigte es sich, dass beim Aufschlagen des Spundzapfens die Luft von Aussen mit Zischen in die Fässer eindringt, und dass die Spunde vermittelst der in den Wein herabhängenden Tuchläppchen feucht und gutschliessend erhalten werden.

Vorigen Herbst sah ich bei einem grossen Weinhändler in Frankfurt a/M. 9 Zoll lange Spundzapfen von weichem Holze, so in den Wein hinablangten im Gebrauch, und in mehreren Fässern, in welchen 3—4 Zoll Wein fehlte, war auch keine Spur vom Kahm zu sehen. — Erkundigungen, die ich vor einigen Wochen von Türkheim in Rheinbaiern eingezogen, ergeben, dass man sich in der Gegend ebenfalls der langen Spundzapfen aus weichem Holze zum Abhalten des Kahmes bediene, und dass solche aus feinem Korkholz besonders zweckmässig gefunden werden, indem sie das Umgeben mit Leinwand nicht nöthig haben. — In Heidelberg konnte mein Korrespondent daselbst, aller Mühe ungeachtet, weder bei Küfern noch bei Partikularen in Erfahrung bringen, dass dorten ein solches Verfahren bekannt oder in Übung sei.

Da ich im Falle war diesen Frühling rothen Neuenburger Wein vom vorigen Jahre in 3 grosse Korbflaschen, jede zu 35 Mass Inhalt, zu füllen, so hängte ich in selbe auch Tuchstreifchen, und verschloss sie mit guten gewöhnlichen Korkzapfen. Eine Flasche von 8 Mass Inhalt blieb ohne Tuchstreif.

Dieser Tage noch war der Wein in den beläppelten Flaschen ganz klar und ohne Spur von Kahm, der unbeläppelte hingegen hat ein Kahmhäutchen, so wie alle gewöhnlichen Schweizerweine, auch best verkorkt, bei längerm Aufrechtstehen der Flaschen erhalten, und dabei an Wohlgeschmack einbüssen.

Da ich in den mir zu Gebot stehenden Büchern nichts in dieser Hinsicht Befriedigendes auffinden konnte, und die angegebenen Auffüllungsmethoden zum Theil wö-

chentlich zweimaliges Nachsehen, oder etwas complicirte und leicht zerbrechliche Vorrichtungen erfordern, und da mehrere Weinhändler, Gastgeber, Küfer und Partikularen, denen ich meine Wahrnehmungen mittheilte und den Erfolg zeigte, durchaus keine frühere Kenntniss davon hatten, und anderseits angenommen werden darf, dass die Rheinländer ihren Wein sehr gut zu behandeln wissen, und zu guten Preisen in Menge absetzen, in Flaschen zu 2, 3 bis 4 Gulden, so glaubte ich diese Notizen über ein nicht allgemein bekanntes oder zum Theil vergessenes Verfahren der verehrten Gesellschaft vortragen zu dürfen.

A. Pfluger,
Apotheker und Münzmeister.

Beilage H.

Rapport d'un voyage dans l'occident et le midi de la Russie par Frédéric Dubois.

J'avais publié en 1831 un petit apperçu des formations tertiaires qui s'étendent en Podolie et en Volhynie au Nord-Est du pied des Karpathes. Dans l'intention de poursuivre mes observations vèrs le sud de la Russie, je partis de Berlin en Juin 1831, m'achéminant sur la Galicie orientale dont je voulois examiner la partie qui repose immédiatement sur le dos des Kar-

pathes et qui met en évidence les formations inférieures au tertiaire. Je ne trouvai rien de plus ancien que de la craie dans toutes ses variétés appuyées sur d'immenses bancs de grès des Karpathes coupé de lits de glaise bleue et rouge.

C'est en approchant du Sbroutch qu'on trouve les formations tertiaires de la Podolie qui s'étendent sans interruption a travèrs tout le midi de la Russie a l'entour de la Mer noire jusqu'au pied du Caucase. Elles sont bornées au nord par un long dos granitique qui des frontières de la Galicie court à travèrs le Dniepr dont il cause les cataractes, jusqu'au nord de la mer d'Azof. Au nord de ce dos s'étend l'Ukraine si fertile dont les formations tertiaires offrent plus d'analogie avec le bassin de Paris, tandisque celles de Podolie ressemblent d'avantage aux productions de Bordeaux et du bassin subappenin. Je visitai ce bassin qui repose sur du grès verd, de la marne jaune et rouge, du schiste rempli de bélemnites, pour descendre ensuite le long du Dniepr dont je visitai les cataractes qui ne sont qu'une douzaine de barres de granite qui traversent le fleuve comme autant de digues, par dessus lesquelles le Dniepr se précipite en écumant et en se froissant à travèrs les enormes blocs. La valeur de toute la chûte des cataractes du Dniepr est de 62 pieds.

Je ne vous parlerai pas des vastes Steppes qu'il faut traverses pour atteindre le coeur de la Crimée. Cette uniformité de formes est propre au midi de la Russie et surtout à ces formations tertiaires de ce grand bassin méridional. Mais le marin n'est pas plus ravi quand après une traversée monotone il revoit les arbres

et les roches qui bordent le rivage, que le voyageur qui débarque a Simséropol, ennuyé de la monotonie du Steppe. Simséropol ou Atemetchet est bien propre à ranimer les esprits du voyageur fatigué. — La chaine Taurique qui s'étend de Théodossi ou Kaffa à Sévastopol, l'ancienne Kherson, est une longue bande de schiste et de grès du lias, superposée de Jura inférieur et moyen, qu'ont soulevée des dômes de Diorite, de Basaltgrünstein, de Basalte-amygdalaire, &c. Le Jura a été cuit et noirci, fendu, renversé; ses débris sont disloqués, et même les deux plus hautes cimes, le Tschatyrdagh et la Babougan-Jaïla qui ont 4700 pieds d'élevation absolue, ne peuvent compter que pour deux énormes blocs que le dôme basaltique du Koutchouk-Ouraga élevé de 2 à 3000 pieds a déchirés et isolés. C'est ici qu'il faut étudier le laboratoire et le méchanisme des soulèvemens. C'est aprés l'époque du Jura moyen qu'a eu lieu celui de la chaine Taurique. Car au pied nord de la chaine vous voyez un calcaire jaune jurassique recouvrir régulièrement le Jura inférieur, et ainsi de suite la marne crayeuse, le grès chlorité, les marnes grises, le calcaire à nummulites, la marne blanche avec ses coquillages terrestres et fluviatiles, le tertiaire, le quaternaire et ses roches coralliques. L'époque de la marne blanche avec ses hélices, ses planorbes, ses paludines, parait correspondre avec un second bouleverement, avec les éruptions d'un volcan sous-marin qui a déposé à cette époque les bancs de cendres volcaniques, de lapilli et de tuff volcanique qui entourent actuellement la magnifique baie de Sévastopol, l'ancien port de Kherson. L'endroit ou se voyent encore actuellement les

ruines du temple d'Iphigénie est le point le plus intéressant pour lire un feuillet complet du livre de la nature et trouver la clef du système de la chaine Taurique. Rien de plus majestueux que ces masses de calcaire jurassique renversées et ces bancs de tertiaire qui plongent en partie dans la mer, ou qui s'élèvent sur le dos des basaltes noirs, et que l'on salue en sortant du port de Sévastopol. Quelle terre classique, quel sol intéressant, que cette Khersonnèse Héracléotique!

Et cette côte de la Crimée méridionale, qu'elle est magnifique encore quand on la longe, que l'on voit ces jolies campagnes semées dans la verdure, sur ces pentes terrassées qui bordent la mer, ces villages tartares pittoresquement disséminés dans les vallées de Jalha, d'Oursouf ou d'Alouchta, tandis que cette énorme muraille nue à pic de calcaire jurassique qui couvre la côte contre les frimats du Nord, s'élève derrière. L'arbousier et le pin maritime savent presque seuls avec le juniperus excelsa retrouver quelque nourriture dans ses fentes desséchées.

La côte Asiatique de la mer noire commence au Bosphore Cimmérien par les bancs nombreux de l'argile feuilletée, du phosphate de fer, du calcaire blanc, du calcaire à cérites couvert de roches quaternaires isolées coralliques, sous lesquels surgit déjà au Cap Oussousoup, au sud d'Anapa une suite de collines basses de craie: cette craie est un schiste marneux à hippurites, semblable à celui d'Italie; ses couches s'élèvent petit à petit jusqu'à ce qu'elles viennent s'appuyer en face de Gagra sur le Jura Caucasien. Rien de plus beau

pour l'oeil que cette côte boisée entrecoupée ou marquetée des champs des Circassiens.

Mais le Caucase réserve tout son grandiose pour le moment où l'on arrive en face de Gagra; ici le Jura sort ses énormes bancs du sein de la mer; c'est l'une des extrêmités de la chaine. Comme un immense rempart coupé d'énormes portes par les quelles débouchent les rivières, vous le voyez courir au Sud-Est laissant entre lui et la mer les plaines d'Abkhasie. Il est difficile de trouver rien de pareil à la magnificence de la végétation de ce pays favorisé par la nature, et où cependant l'homme devenu sauvage meurt presque de faim. D'un coup d'oeil vous embrassez toutes les végétations. Une variété du pin maritime, le hêtre, le buis, le chataigner, le laurier noble, le figuier, toutes les espèces d'arbres fruitiers recouvrent la plaine, tandis que vous pouvez voir sur la cime des montagnes les régions du pin sylvestre, le bouleau et le sorbier terminant la végétation; derriere les bancs du Jura les pics de porphyr et de diorite de l'Oschten, du Marouk, du Djoumantau présentent leurs cimes noires masquées en partie par la neige et élevées de 12 à 13000 pieds.

Cette Abkhasie si dépeuplée et presqu'impénétrable aux voyageurs était cependant couverte de villes du tems des Grècs et du Bas-Empire. — Venez-en voir les ruines sous les épaisses forêts: venez-voir Anacria, Dioscourias, Dandar, Anakopia, Gagra, si cruellement dévastés, et surtout arrêtez-vous pour contempler cette magnifique cathédrale de Pitzounda, monument de la piété de Justinien et abandonnée aujourd'hui par son patriarche: le grenadier a pris racine jusque sur son

dôme fendu par la foudre, et la clématite, le figuier, la vigne et le lierre s'en disputent les parois.

Au Sud de l'Abkhasie, s'étend la Mingrélie, patrimoine des Rinus Dadians que le Phase ou Rion sépare de l'ancienne petite principauté du Gouriel: elles remplissent avec l'Immirette dans le fond, le bassin de l'antique Colchide, resserré entre la chaine du Caucase au Nord et celle d'Akhaltsikhe au Sud. Je crois qu'il est peu de pays plus fertile au monde, tout concourt pour en faire l'un des plus riches, des plus beaux, et l'homme cependant y est misérable. Le berceau de notre histoire, et peut-être de la civilisation Européenne est presqu'inconnu: la ville de Médée, des Bagrats, des Davids, des Jhamas, n'est qu'un monceau de ruines dont les grenadiers et le buis cherchent à voiler la nudité. L'un des plus beaux monumens du Caucase, la Cathédrale de Coutais n'offre plus que quelques énormes lambeaux qui sont restés seuls debout après que les Turcs eurent fait sauter tout ce qui restait d'édifices et de muraillis en abandonnant la ville aux Russes. Il faudroit bien du tems pour suffire à examiner tout ce que ce pays offre d'intéressant pour l'histoire et les sciences naturelles. Ici le Géognoste peut voir comme en Abkhasie les formations jurassiques et de la craie continuer à longer tout le pied de la haute chaine du Caucase, bouleversées comme en Crimée par une multitude de jets basaltiques; les débris des terrains tertiaires sont disséminés sur toutes les hauteurs qui remplissent le bassin de la Colchide. J'employai 4 à 5 mois a le parcourir, entrant tantôt dans les grandes vallées du Caucase, tantôt dans celles d'Akhaltsikhe. Puis tra-

versant cette dernière chaine de 9000 pieds, j'allai visiter cette ville, nouvelle conquête des Russes sur les Turcs, située dans un vallon de tertiaire trapéen, semblable à celui du Vicentin. Je remontai la vallée du Kouraon Cyrus, sur le chemin de Kars, et c'est ici que je trouvai de rechef des terrains volcaniques. Le Caucause offre peu de traces de volcans; les seuls bancs de lave que j'aie vus, ont coulés sur les pentes du Kachavur, et le Hasbek avec ses 15000 pieds paroit être le centre de ce cratère d'éruption et de soulèvement. La chaîne d'Akhaltsikhe n'a que des trachytes, des basaltes. Mais dès que l'on a passé cette ligne, tout devient volcanique de la mer Noire à la mer Caspienne. L'Ararat qui approche les 16700 pieds est le centre de ce système. Son pied embrasse le sud du vaste bassin de la grande Arménie, traversé par l'Arare. Tout le pourtour de ce même bassin est bordé par d'autres volcans éteints dont l'Alaghez haut de 12000 pieds, au Nord, en face de l'Ararat, est le plus considérable. On voit que le bassin de l'Arménie dans le tems des éruptions de l'Ararat et des autres volcans était un grand lac ou une petite mer, à peu près comme les lacs Sévanga, Van et Ourmiah d'aujourd'hui. Outre qu'on y trouve des débris tertiaires, on peut suivre encore les singuliers effets des torrens de lave quand ils se précipitoient dans ce lac. Une fente épouvantablement déchirée dans cette chaine de 9000 pieds et plus qui sépare la grande Arménie du Karabagh et de l'Adjerbéjan, ouvrit passage aux eaux de ce lac et a l'Arare qui s'y précipite en mugissant et en écumant. Sa vitesse est incroyable: sur une distance de 25 lieues entre l'Arménie et la mer

Caspienne, il tombe de près de 2600 pieds qui est la hauteur du fond du bassin de l'Arménie au dessus de la mer. Il faut l'avoir vu pour s'en faire une idée; il faut avoir suivi ces sentiers effrayans qui bordent ces abymes, avoir été suspendu sur les nuages d'écume et de poussier humide pour pouvoir dire que l'Araxe (la flêche) porte à juste titre son nom. Mais plus vous le trouvez effrayant ici, plus il vous paroit beau au milieu de ce fertile bassin d'Arménie, où la tradition sacrée place notre Eden. Son onde écoulée par mille et mille canaux va porter le fertilité sur toute cette vaste plaine couverte de froment, de riz et de coton, et qui seroit un désert aride sans lui: car il est rare qu'il pleuve en été en Arménie.

Que tout ce que nous voyons chez nous est jeune en comparaison de ce que nous voyons dans ce berceau du monde. Cet Ararat, majestueux monument du déluge, est devant vous. Sur ses pentes à Arkhouri, on vous montre la vigne maudite de Noé: à Nakhtchévan, vous faites un pélérinage à son tombeau; à Maranda se trouve celui de sa femme. Dix générations de Capitales qui se sont succédées, sont semées sur cette plaine: les tremblemens de terre ont autant travaillés que le tems à les détruire. J'ai vu Armavir, Artaxala bâtie sur le plan qu'Annibal en donna au roi d'Arménie, Tigranocerte aux murs de lave rouge et noire, Vagarschabad, Erovantaschad, Garni, Tovine, &c. Que de souvenirs, même dans les tems chrétiens: le puits de Korvirab où Tiridates fit jeter St. Grégoire l'illuminateur, le monastère de St. Jacques sur l'Ararat, la fameuse Cathédrale d'Etchmiadzin, bâtie dans le

4ième siècle et résidence actuelle du Catholicos des Arméniens, le beau monastère de Kiegart, où l'on conservoit une planche de l'arche de Noé et la lance sacrée, l'un des plus beaux monumens qu'on puisse voir : outre deux églises hors de terre, on y en voit trois autres taillées dans le roc vif.

Je ne vous parlerai pas de la Karthalinie, de la Kakéthie, de la Somkéthie, connues sous le nom général de Géorgie, et presqu'aussi intéressantes par leurs monumens que l'Arménie. Tous ces pays font suite au bassin occidental de la Colchide, au pied de la chaine du Caucase: l'Alaghèze et le groupe volcanique du Masis, continuation de la chaine d'Akhaltsikhé, les séparent de la grande Arménie ; aussi ne forment ils qu'un seul et vaste bassin tertiaire qui s'ouvre par les plaines du Karabagh vèrs la mer Caspienne. Des molasses semblables à celles de la Suisse remplissent en partie ce bassin le long du Koura, aux alentours de Gori ; la ville si antique et si curieuse de Ouplostsikhé, taillée dans le roc vif à 2 lieues de Gori, l'est dans cette molasse. Le Calcaire marin grossier tertiaire se trouve aussi aux environs de Gori et sur les sommités qui séparent le Jör du Koura d'un côté et de l'Alazan de l'autre.

Voilà donc que nous aurions poursuivi les formations tertiaires jusqu'aux frontières actuelles de la Perse, et vu que les groupes de montagnes de la Crimée, du Caucase, d'Akhaltsikhé, et de l'Arménie ne seroient que des îles dans ces formations.

Je repassai le Caucase par la route ordinaire de Tiflis à Wladikarkare; j'allai pour compléter mes ob-

servations sur ce pays visiter à Pétigorsk et aux alentours cette foule d'eaux minérales qui jaillissent de toutes parts, et les formations jurassiques et de la craie qui s'appuyent sur le revèrs septentrional du Caucase comme sur le méridional.

C'est ce voyage de près de 4 ans qui va faire le sujet d'un ouvrage que j'ai l'intention de publier, avec des cartes et dessins: ce sera un voyage purement et simplement avec des notices générales sur ce qui peut intéresser tout le monde, sans vouloir entrer ici dans de trop grands détails. La partie géognostique demandera d'être traitée encore à part, en faisant le sujet d'un ouvrage particulier que j'ornerai de nombre de dessins de petrifications remarquables, de coupes de terrains, de plans et de cartes. Les antiquités feroient une troisième partie, tant les inscriptions que les descriptions de Panticapée, de Kherson &c. qui présenteroient une riche suite de dessins d'objets trouvés dans des tombeaux. Enfin on pourroit peut-être faire une 4ième partie de l'histoire de l'Architecture sacrée du bas Empire, de l'Arménie et de le Géorgie, avec des dessins nombreux de tout ce qu'il y a de plus remarquable en fait d'églises et d'autres monumens.

Lu à la Société des Sciences naturelles à Aarau, 29. Juillet 1835.

Fréd. Dubois.

Beilage I.

Bemerkungen und Mittheilungen über Hydrurus crystallophorus Schübl. Dem Hauptinhalte nach vorgetragen bei der Versammlung der allgemeinen schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Aarau im Juli 1835, von Med. Dr. Fleischer, Prof. der Naturwissenschaften an der aargauischen Kantonsschule.

Meine Herren!

Der Gegenstand meines Vortrags betrifft eine Pflanze, die in mehrfacher Beziehung die Aufmerksamkeit der Botaniker auf sich gezogen hat. Sie gehört zur Familie der Algen und zwar zu denen des süssen Wassers. Im Jahr 1821 wurde sie zuerst von meinem verewigten Lehrer und Freunde, dem um die Naturwissenschaften hochverdienten Professor Schübler in Tübingen, in einem Flüsschen der schwäbischen Alb entdeckt, von ihm dem Aghard'schen Genus Hydrurus einverleibt und ihr der Beiname crystallophorus gegeben. Erst im Jahre 1827 machte Schübler seine Entdeckung, bei Gelegenheit der Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte in München, bekannt. Später erschienen darüber mehrere Aufsätze in der botanischen Zeitung und in andern naturhistorischen Zeitschriften. Den berühmtesten Algologen unserer Zeit war diese Pflanze bis dahin entgangen, sie wurde

von ihnen aber als eine höchst interessante Bildung der Pflanzenwelt angesehen, insbesondere hielt Agardt die Entdeckung dieser Pflanze für eine der merkwürdigsten Bereicherungen der europäischen Algologie. Bei der Versammlung der Naturforscher und Ärzte Deutschlands in Berlin im Jahre 1828, so wie bei der in Stuttgart im vorigen Jahre, war diese Pflanze wiederum Gegenstand der Verhandlungen in den Sectionen für Botanik.

Ich glaube somit auf Ihre gütige Nachsicht rechnen zu dürfen, wenn ich mir erlaube, auch Ihre Aufmerksamkeit auf einige Augenblicke auf diese seltene Pflanze zu lenken, um so mehr, als dieses merkwürdige Gewächs in der Nähe von Aarau vorkömmt, und ich Ihnen lebende und getrocknete Exemplare aus der hiesigen Gegend vorzeigen kann.

Ausser Würtemberg, wurde der Hydrururus crystallophorus, soviel ich in Erfahrung bringen konnte, noch nirgends gefunden. Auch dort hat derselbe ein sehr beschränktes Vorkommen. Er findet sich daselbst nur in einigen kleinen Flüssen der schwäbischen Alb, in der Blau, Echaz und Leuter, (in letzterem fand ihn Hr. Prof. Hochstetter) entwickelt sich aber auch hier nicht immer, denn oft konnten Schübler und ich, an seinem gewöhnlichen Standorte, keine Spur davon auffinden. Unsre Bemühungen, ihn auch in andern Gegenden Würtembergs anzutreffen, waren immer fruchtlos, auch blieben die Nachforschungen anderer Botaniker ohne Erfolg. Ebenso suchte ich ihn auf meinen öftern Wanderungen durch den schweizerischen Jura, woselbst ich ihn, wegen der Ähnlichkeit in den

Lokalitäten, am ehesten zu finden glaubte, umsonst. Erst im Juni dieses Jahres bemerkte ich ihn in einem wenig Wasser enthaltenden Graben, an der Strasse von Aarau nach Kulm, jedoch schon in einem seiner Auflösung sich nähernden Zustande.

Da unter den verehrten Anwesenden sich ohne Zweifel Einige befinden, die sich nicht speciell mit Botanik beschäftigen, und denen vielleicht der Hydrurus crystallophorus noch ganz unbekannt sein dürfte, so wird es mir gestattet sein, das Wichtigste aus der Naturgeschichte dieser Pflanze hier mitzutheilen.

Der Wohnort derselben sind ruhig fliessende Wasser, von einer geringen Tiefe. Ihren Befestigungspunkt hat sie auf den Geschieben des Grundes. Sie erscheint so dem Auge als eine grünlichbraune, aus dicken Fäden bestehende Masse, die man auf den ersten Blick weniger für eine Pflanze, als vielmehr für thierische Produkte hält. An Stellen wo das Wasser einen stärkeren Abfluss hat, folgt sie der Richtung des fliessenden Wassers, und liegt dann bisweilen ihrer ganzen Länge nach auf dem Grunde desselben; ein Umstand, der ihr Auffinden sehr erschwert. An Stellen aber, wo nur eine unmerkliche Bewegung des Wassers stattfindet, findet man sie ganz aufrecht stehend, doch sah ich sie nie die Oberfläche des Wassers erreichen. Nimmt man sie aus dem Wasser heraus, so hat man eine sehr glänzende und schlüpfrige, gelblichgrüne, scheinbar gestaltlose Gallerte vor sich, von einem eigenthümlichen, unangenehmen Geruch, demjenigen verwesender Fische, oder austrocknender Sümpfe nicht unähnlich. (Um sie genauer betrachten zu können,

setzt man sie am besten in eine weisse, mit Wasser gefüllte Schale, oder in ein vollkommen durchsichtiges Glas.)

Nach den verschiedenen Stufen ihrer Entwicklung, ist ihr äusseres Ansehn sehr verschieden. Sie besteht im Allgemeinen aus vielen, mehr oder weniger dicken und langen, unter stumpfen Winkeln miteinander vereinigten, cylindrischen Fäden. Im jüngern Zustande besitzen diese Fäden eine Dicke von circa einer Linie und darunter, sie werden nach ihren Enden hin dünner, endigen sich jedoch nie in eine eigentliche Spitze. Die Länge der Fäden ist sehr ungleich, die ganze Pflanze erreicht in diesem noch unentwickelten Zustande die Länge von ein bis vier Zollen, ihre Farbe ist dabei sehr gesättigt grün, so dass die Pflanze nur wenig durchscheinend ist. Im Innern derselben ist mit blossem Auge oder einfacher Loupe, nichts Fremdartiges oder besonders Gestaltetes zu erkennen.

Weiter entwickelte Exemplare zeigen dagegen einen eigentlichen Hauptstamm, der sich gabelförmig verästelt. Er ist von sehr ungleicher Dicke; bei einem und demselben Stamm geht diese nicht selten von einer Linie bis zu einem halben Zolle, besonders erscheint er an seinem untern Theil oft fadenartig dünn, und verdickt sich dann sehr schnell nach oben; ebenso sieht man ihn häufig knotenartig oder wulstig aufgetrieben. An einzelnen Stellen ist er mit vielen feinen Ästen dicht besetzt, welche ganz der Pflanze im jüngern Zustande gleichen, besonders finden sich solche quastenförmige, feine Fäden in grösserer Menge an den gabelförmigen Faden des Stammes. Letzterer zeigt mit

seinen Hauptästen eine hellere Farbe, als die feinen Fäden, auch ist er durchscheinender, zugleich erkennt man schon mit unbewaffnetem Auge in seinem Innern eine grosse Zahl weisser, undurchsichtiger Körner, theils von runder, theils von eckiger Gestalt. Die ganze Pflanze erreicht in diesem Zustande gewöhnlich eine Länge von 2 Fuss.

Noch ältere Pflanzen bestehen blos aus den dickern Theilen des Stammes, ohne jene feinen büschelförmigen Äste. Die grüne Farbe ist fast ganz verschwunden, oft ist die Pflanze ganz farblos, oder die Farbe ist weiss, und zieht sich nur schwach ins Grüne oder Gelbe. Der sonst rundliche Stamm und die dickern Äste desselben sind stellenweise der Länge nach aufgeschlitzt, und erscheinen so bandartig. Das Ganze gleicht Gedärmen kleiner Wirbelthiere, die einige Zeit im Wasser gelegen haben. In der That wurde mir einigemal von Landleuten, die mich mit dem Einsammeln der Pflanze beschäftiget sahen, die Bemerkung gemacht: das seien ja Vogeldärme.

Unter dem Mikroskop erweisen sich jüngere und ältere Exemplare als höchst einfache Gebilde. Man kann keine Abtheilungen im Innern derselben wahrnehmen, weder rundliche noch röhrenförmige Zellen, wie sie sonst bei vielen einfachen Wasserpflanzen, namentlich den Conferven sich finden. Es erscheint Alles als eine gleichförmige, gallertartige Masse, in welcher jene weissen Körner und ausserdem sehr kleine rundliche oder eyförmige Körperchen zerstreut eingelagert sind. Bei dieser gallertartigen Beschaffenheit besitzt dennoch die Pflanze eine ziemliche Zähigkeit.

Man kann grössere Exemplare davon, selbst wenn man sie nur an dem einen ihrer Faden fasst, aus dem Wasser nehmen, ohne dass sie zerreissen. Doch gilt dieses nicht für ältere Exemplare. Ebensowenig erfolgt eine schnelle Zersetzung derselben. Jüngere oder überhaupt nicht schon in der Zersetzung begriffene Pflanzen, lassen sich einige Monate lang in frischem Wasser aufbewahren, ohne zu verderben, selbst wenn sie von dem Gerölle, auf dem sie befestiget waren, getrennt, oder auch in einzelne Stücke zerrissen worden sind. Länger konnte ich sie jedoch frisch erhalten, wenn ich sie ganz unverletzt aufbewahrte. Hat aber die Pflanze einmal ein gewisses Alter erreicht, so löst sie sich oft schon innerhalb eines Tages ganz auf; im Wasser bemerkt man dann blos noch einen trüben Schleim, der sich bei längerm Stehen, unter Bildung vieler Infusionsthierchen, allmählig in ein braunes, feines humusähnliches Pulver verwandelt, das sich am Boden des Gefässes mit den weissen, undurchsichtigen Körnern ansammelt.

Bei dem Aufbewahren in frischem Wasser verliert die Pflanze ihren eigenthümlichen Geruch; das Gleiche erfolgt beim Trocknen derselben, oder durch siedendes Wasser oder Weingeist. Durch das Trocknen verliert sie 98 pro Cent an Gewicht, sie enthält mithin nur wenig feste Stoffe. Siedendes Wasser verändert sie wenig, sie löst sich nicht darin auf, durch längeres Sieden wird aber ihre Farbe heller und ihre Festigkeit geringer. Wässrige Aezkalien erweichen sie und lösen sie auf, wenn sie damit erhitzt wird. In Weingeist gelegt, geht Farbe und Durchsichtigkeit allmählig

verloren, die Form aber bleibt. Der Weingeist färbt sich schwach grün. Er eignet sich am besten zur Aufbewahrung der Pflanze.

Die mikroskopischen rundlichen oder eyförmigen Körperchen sind die Sporen der Pflanze. In den dunkler grün gefärbten Verästelungen derselben sind sie häufiger, als in dem helleren und dickeren Hauptstamme. In diesem dagegen sind die schon mit blossem Auge sichtbaren, weissen Körner häufiger. Legt man einen solchen im frischen Zustande in verdünnte Salzsäure, so lösen sich diese Körner unter Entwicklung von Luftblasen auf, die Pflanze bläht sich dabei sehr auf, steigt in dem Wasser in die Höhe, und platzt dann in unregelmässige Stücke, durch das herausdringende Gas. Die Substanz der Pflanze nebst den Sporen erleiden aber dabei keine sichtbare Veränderung. Die weissen Körner verhalten sich ganz wie kohlensaurer Kalk. Sie besitzen sehr häufig ein würfelförmiges oder sternförmiges Aussehn, bisweilen erscheinen sie auch in Form völlig runder Kügelchen, letztere beobachtete ich besonders häufig bei der hier vorkommenden Pflanze. Unter dem Mikroskop glaubt man die erstern als Aggregate vieler kleiner Rhombœder ansehen zu dürfen, durch deren verschiedenartige Gruppirung mannichfaltige Totalformen hervorgerufen werden. Die runden Kügelchen zeigen ganz glatte und völlig runde Flächen. Zwischen den crystallinischen und den ganz runden Concretionen, gibt es jedoch eine Menge Mittelformen.

Schübler hat mit seiner gewohnten Gründlichkeit die in Rede stehende Pflanze untersucht. Ich bin Zeuge seiner Untersuchungen gewesen, und habe auch Gele-

genheit gehabt, seine Versuche an würtembergischen Exemplaren zu wiederholen und seine Beobachtungen zu bestätigen.

Die hier bei Aarau aufgefundene Pflanze, zeigte sich mir von jener würtembergischen wesentlich nicht verschieden. Nur fand ich, wie ich schon bemerkte, die runden Kalkkörner in ihr häufiger, als die crystallinischen. Bei den horizontal im Wasser liegenden Pflanzen, fand ich diese Körner häufig reihenweise aneinander liegend, wie Schnüre kleiner Perlen, die auf der untern Fläche des Stammes und der dickern Äste ruhten. Diese Anordnung und Lage derselben, ist unstreitig eine Folge der Bewegung der Pflanze durch das fliessende Wasser und des spec. Gewichts der Körner. Bei den aufrecht wachsenden Pflanzen, wird man von einer solchen Anordnung nichts gewahr.

Schübler untersuchte die Kalktheilchen, welche die Korallengehäuse zusammensetzen. Er fand dieselben stets von rundlicher Gestalt, ungeachtet der verschiedenartigen ästigen Gestalten dieser Gehäuse. Da sich im Hydrurus ebenfalls ganz runde Körner finden und auch die crystallinischen Körner in demselben keine ganz vollkommen ausgebildete Crystalle sind, so sieht er, und gewiss nicht mit Unrecht, die Lebenskraft als die Ursache der gestörten Crystallbildung an, als die Ursache, dass sich der kohlensaure Kalk im Hydrurus in rundlichen Körnern ausscheidet. Nach ihm dürften die runden Körner von kohlensaurem Kalk, die sich häufig in der unorganischen Natur und namentlich in den oolithischen Gesteinen finden, eher einer gestörten

Crystallisation, als, wie man gewöhnlich annimmt, mechanischen Ursachen, ihre Entstehung verdanken.

Das Wasser des Blauflusses enthält nach Schübler in 16 Unzen nur 1⁷⁄₁₀ Gran fixe, gröstentheils aus kohlensaurem Kalk bestehende Stoffe. Sein Kalkgehalt ist geringer als bei vielen andern Quell- und Flusswassern jener Gegenden. Es setzt nirgends Kalktuff ab. Die Geschiebe, auf denen der Hydrurus befestigt ist, bestehen aus Jurakalk. Ebenso verhält es sich mit der Lauter und der Echaz. Schübler glaubt daher, die Pflanze entziehe diesen Geschieben etwas kohlensauren Kalk, indem sie ihn auflöse und in sich aufnehme, und erinnert dabei an die Eigenschaft einiger Mollusken, die sich in Kalkfelsen eingraben.

Die hier bei Aarau vorkommende Pflanze, ist jedoch auf Geröllen von sehr verschiedenartiger Natur befestiget, die zum Theil von Gebirgsarten abstammen, welche keine Kalkerde enthalten. Das Wasser, in welchem die Pflanze hier wächst, scheint aber auch, wie jenes der Blau, wenig Kalk zu enthalten, wenigstens setzt es keinen Kalktuff ab, auch sieht man an solchen Stellen des Grabens, in welchen das Wasser längere Zeit stagnirte, und allmählig ganz verdünstete, die früher von dem Wasser bedeckten Gegenstände, von keiner Kalkkruste überzogen. Merkwürdigerweise aber zeigen die Geschiebe an einzelnen Stellen des Grabens, nicht selten kleine Körner von kohlensaurem Kalk auf ihrer Oberfläche, die denen ganz ähnlich sind, welche innerhalb der Pflanze liegen. Auch diese Körner scheinen der Thätigkeit des Hydrurus ihr Dasein zu ver-

danken, und kein unmittelbarer Absatz aus dem Wasser zu sein, denn:

1) Fand ich immer nur an solchen Stellen die Geschiebe damit bedeckt, an welchen auch der Hydrurus anzutreffen war, nicht aber an andern.

2) Sind auch an diesen Stellen nicht sämmtliche Geschiebe, sondern nur einzelne davon überzogen, und auch diese letzteren wiederum bald mehr, bald weniger.

3) Findet man die kleinen Kalkconcretionen nur an den seitlichen oder den obern Flächen der Geschiebe, nie an den untern, wenn die Geschiebe auch hohl liegen, so dass sie von allen Seiten vom Wasser bespült werden. An den gleichen Flächen heftet sich aber auch der Hydrurus an.

4) Sah ich sie bisweilen in ein Gallertkügelchen eingehüllt, ganz gleich der Substanz jener Pflanze.

Wären diese Körner ein bloser crystallinischer Niederschlag, unmittelbar aus dem Wasser des Grabens, so sollten wohl sämmtliche Geschiebe des letztern und auch auf eine gleichförmigere Weise damit bedeckt sein; man würde sie namentlich da, wo das Wasser längere Zeit stagnirte und allmählig verdünstete, am häufigsten finden, welches aber durchaus nicht der Fall ist. Auch lässt sich der Umstand, dass am *gleichen* Orte nicht *alle Geschiebe* davon bedeckt sind, nicht etwa von der besondern Natur der Geschiebe selbst ableiten, da von *ganz gleichartigen* Geröllen am *nämlichen* Orte, einige damit bedeckt sind, andere nicht. Es zeigen vielmehr die Körner dasselbe Vorkommen, wie der Hydrurus selbst. Dieser aber findet sich nicht gleichförmig in dem Graben vertheilt, und

befestiget sich auch nicht blos auf Geröllen einerlei Art, vielmehr fand ich ihn auf Bruchstücken von Granit, Gneiss, Quarz, Kalk, Sandstein und andern Gebirgsarten, aus denen der Diluvialschutt der ebenen Schweiz besteht.

Ähnliche Absonderungen von kohlensaurem Kalk wurden auf den nur aus Jurakalk bestehenden Geschieben der Blau, Echez und Lauter, in welchen Flüsschen der Hydrurus in Würtemberg vorkommt, nicht bemerkt. Leicht könnten sie sich jedoch auch dort vorfinden, und bisher übersehen worden sein, da jene Flüsschen das ganze Jahr hindurch so wasserreich sind, dass die Geschiebe nie aus dem Wasser hervortreten, und somit leichter der Beobachtung entgehen.

Das Vorkommen von crystallisirten und nicht crystallisirten festen unorganischen Verbindungen in den Pflanzen, ist, wie bekannt, keine überaus seltene Erscheinung. In den Zellen verschiedener Gefässpflanzen hat man dergleichen angetroffen. Auch in einigen Algen wurden sie schon beobachtet. Aber bei keiner dieser Pflanzen möchte ihr Vorkommen so ausgezeichnet sein, als im Hydrurus, und gewiss eignet sich diese Pflanze besonders zu Untersuchungen über die Entstehung und Bildung von Crystallen und Ausscheidung von festen, unorganischen Verbindungen in den Gewächsen überhaupt. Auf dieses wollte ich die verehrten Mitglieder dieser Gesellschaft, insbesonders diejenigen, welche sich mit Pflanzenphysiologie beschäftigen, gern aufmerksam gemacht haben. Zugleich erlaube ich mir, Sie zu ersuchen, im Falle Sie dieser oder ähnlichen Pflanzen irgendwo begegnen sollten, mir davon gefälligst Nachricht zu geben, auch werden mir Mittheilungen jeder Art über dieselbe äusserst willkommen sein, da ich die Absicht hege, meine Untersuchungen über diesen Gegenstand fortzusetzen.

Beilage K.

Bericht über die Verhandlungen der Section der Ärzte in ihrer Versammlung am Abend des 28. Juli.

Les membres composant la Section des sciences médicales, se sont réunis dans la soirée du 28.

Ils ont d'abord constaté l'effet de la ficelle pour conduire et diriger l'eau, ainsi que M. le Dr. Mayor l'avait annoncé et expliqué, et ils ont pu se convaincre de la simplicité de ce moyen pour le traitement d'un très grand nombre d'affections chirurgicales. — Mr. Mayor pour en faire ressortir mieux l'excellence, a fait voir, entr' autres, deux grosses portions du tibia d'un individu, actuellement à l'hopital de Lausanne, pour une fracture compliquée des deux jambes, et qui soumis aux irrigations continuelles, par le pocédé indiqué, n'a pas eu le moindre accident, et a porté les deux fragmens ossex, ci dessus, pendant 25 jours et presque sans douleurs, tant que l'eau ne cessait d'arroser le membre, et qui a souffert cruellement, lorsqu'on a cru devoir recourir pendant 24 heures aux cataplasmes émolliens. Le mal n'est redevenu supportable qu'aprés qu'on est revenu aux courants d'eau froide. Mr. Mayor indique comment, avec de la toile cirée, on peut protéger le lit et l'appareil contre l'humidité et diriger ensuite l'eau dans un baquet.

Le Docteur de Lausanne présente, à cette occasion, son appareil hyponarthécique pour le traitement de toutes les fractures des extrémités inférieures, et pour celles très compliquées des supérieures.

Il fait voir ensuite, son compas d'epaisseur à trois branches, destiné à mesurer toutes les tumeurs et saillies et à en prendre une connaissance exacte. Ce compas, composé de deux branches recourbées à leur extrémité, et qui souvrent en s'ecartant, comme le compas ordinaire, a une tige droite qui glisse entre les deux branches et qui, par son élévation, indique celle qu'a la protubérance au dessus de l'extrémité des deux branches du compas. Mr. Mayor recommande cet instrument aux Chirurgiens pour obtenir comodément et promptement, les données necessaires sur le volume et le developpement des tumeurs, des engorgements &c.

Le même membre a exposé ses sondes d'etain pour le cathéterisme et ses principes pour cette opération et le traitement des rétrécissemens et des fistules de l'urèthre.

Il montre ensuite un calcul, pesant deux onces, qu'il a extrait, il y a peu de jours, par la taille hypogastrique ou suspubienne.

Enfin Mr. Mayor recemment arrivé de Paris, fait voir les dernieres modifications apportées aux instrumens pour le broyement de la pierre, et les moyens de Mr. Trousseau pour l'opération de la trachéotomie.

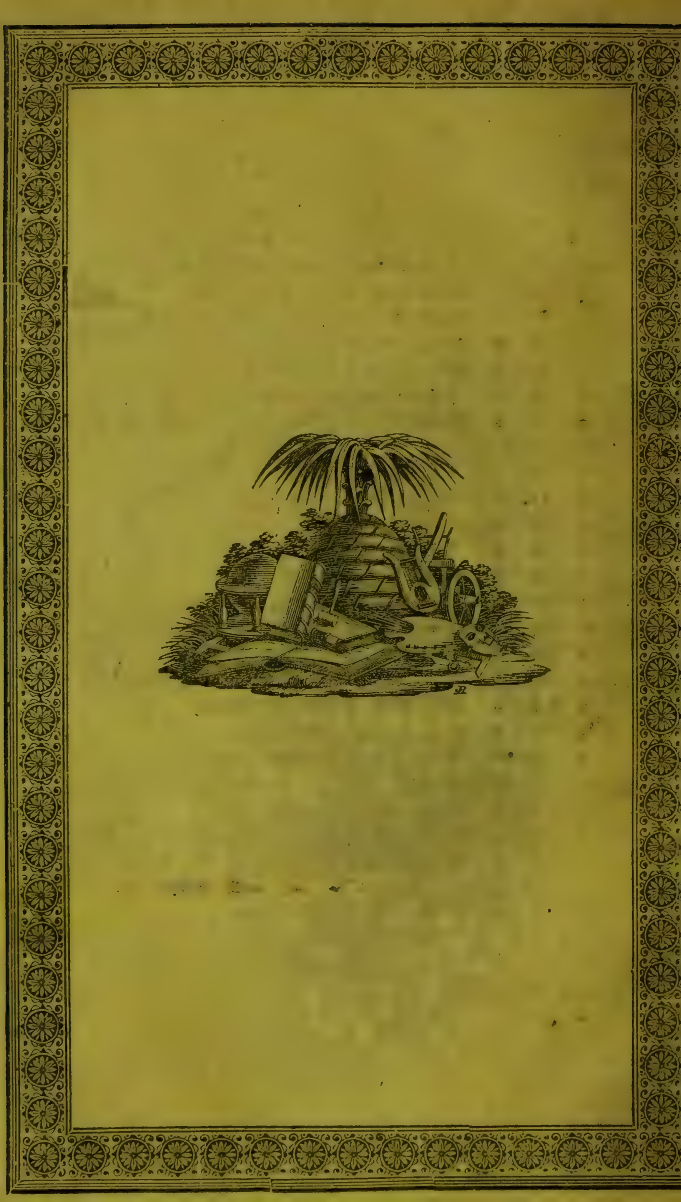
Il a paru a cette séance que des conférences, entre les membres d'une même section, présentaient assez d'intéret pour être encouragées et sollicitées même dans les prochaines réunions de la Société.

Druckfehler.

Seite	4	Zeile	4 v. unten	l. Bewusstsein statt Bewustsein.
-	5	-	11 v. oben	l. — - —
-	—	-	15 v. -	l. weisen statt weissen.
-	14	-	16 v. -	l. fliessende st. fliessenden.
-	23	-	10 v. unten	l. Büchern st. Bücher.
-	33	-	7 v. oben	l. Boletus st. Boletos.
-	39	-	10 v. -	l. Ammoniumamalgam st. Ammoniumamalgom.
-	53	-	1 v. unten	l. welchem st. welches.
-	54	-	17 v. oben	l. Asyl st. Assyl.
-	55	-	4 v. -	l. Bunde st. Bande.
-	56	-	3 v. -	l. Diözese st. Diöze.
-	58	-	16 v. -	l. arrondissemens st. arrondissement.
-	—	-	14 v. unten	l. étendue st. etendu.
-	—	-	12 v. -	l. exercice st. exercise.
-	96	-	9 v. -	l. weist st. weisst.
-	101	-	6 v. -	l. Wassermenge st. Massermasse.
-	114	-	13 v. oben	l. celle st. cette.
-	—	-	14 v. unten	l. un st. une.
-	125	-	4 v. oben	l. terre st. erre.
-	—	-	8 v. -	l. au st. aux
-	134	-	14 v. -	l. des st. de.
-	136	-	12 v. -	l. der gleichen st. dergleichen.
-	159	-	12 v. unten	l. murailles st. muraillis.
-	160	-	16 u. 3 v. unten	l. Araxe st. Arare.
-	161	-	11 v. oben	l. la statt le.
-	174	-	7 v. -	l. Echaz statt Echez.
-	175	-	15 v. unten	l. procédé statt pocédé.
-	—	-	13 v. -	l. osseux statt ossex.
-	176	-	7 v. oben	l. indique statt indiqne.







Daguet 20

Commiss. général



VERHANDLUNGEN

der allgemeinen

SCHWEIZERISCHEN GESELLSCHAFT

für die

GESAMMTEN NATURWISSENSCHAFTEN,

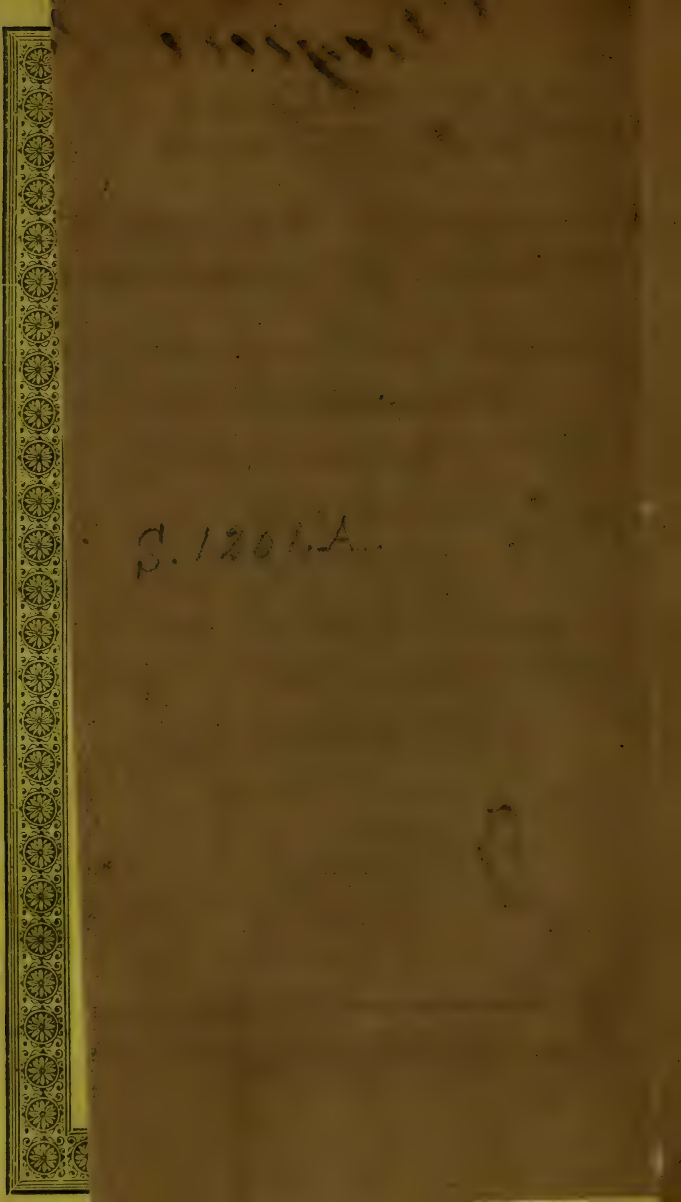
in ihrer einundzwanzigsten Jahresversammlung

ZU SOLOTHURN,

den 25., 26. und 27. Juli 1836.

SOLOTHURN, 1837.

Gedruckt bei JOSEPH TSCHAN.



VERHANDLUNGEN

der allgemeinen

SCHWEIZERISCHEN GESELLSCHAFT

für die

GESAMMTEN NATURWISSENSCHAFTEN,

in ihrer einundzwanzigsten Jahresversammlung

ZU SOLOTHURN,

den 25., 26. und 27. Juli 1836,

nebst

DER ERÖFFNUNGSREDE DES DIESSJÄHRIGEN VORSTEHERS

ANTON PFLUGER,

Apotheker und Münzmeister.



Auf Anordnung der Gesellschaft gedruckt.

SOLOTHURN, 1837.
Gedruckt bei JOSEPH TSCHAN.

Wird nur erst der Himmel heiter,
Tausend zählt ihr, und noch weiter.

Goethe.

INHALT.

ERÖFFNUNGSREDE.

Verehrteste Herren,
Eidgenössische Brüder, Theure Freunde!

Im Jahre 1825 hatte ich die Ehre und die Freude, Sie in meiner vielgeliebten Vaterstadt zu begrüssen, und Sie, als *geweihte Pfleger* und *Priester* der *Naturwissenschaften*, zahlreich in eben dem Saale vereint zu sehen, der den Sitzungen des grossen Rathes eingeräumt ist. Freudig, verehrteste Herren, darf ich es aussprechen, dass unsere Regierung und die edelgesinnten Bürger zu Stadt und Land Ihnen ein herzliches «*Willkommen*» zurufen!

Vieles hat sich in unserm Kanton seit 1830 geändert, doch nicht Alles; denn wir Solothurner sind noch immer *frommsinnige*, *gemüthliche*, *fröhliche* Leutchen. Darum, theuerste Freunde, ist es mein herzlichster Wunsch, dass, während der wenigen Tage unseres Zusammenseins, es Ihnen recht wohl in unserer Mitte und in unseren Umgebungen gefallen möge.

Unser Schul- und Erziehungswesen im Kanton hat sich umgestaltet.

Das Gymnasium blühet, und wird stets noch blühender werden; denn unsere Regierung hat dasselbe mit talentvollen, vielseitig gebildeten Professoren versehen. Früherhin galten nur die philologischen Studien, als ein *non plus ultra;* jetzt sind den Studirenden auch die Pforten zu den *Naturwissenschaften* und zur *Mathematik* geöffnet. Die Zeit ist vorüber und wird nicht wieder kommen, da ein gelehrter und zugleich ehrwürdiger Mann der Meinung war, das Studium der Botanik müsse den Jünglingen eine *terra incognita* sein; denn jenes Studium könne leicht die Studiosen verschlimmern und entsittlichen.

Auch die Landschulen unseres Kantons haben sich bedeutend gebessert. Der Landmann und der Hausvater ist innerlich überzeugt, dass wir in einer Zeit leben, in welcher das A B C nicht hinreicht, damit seine lieben Kinder verständiger, sittlicher und religiöser werden.

Allwärts im schweizerischen Vaterlande ist seit 1825 ein *regsames Leben* eingetreten, mit Ausnahme nur weniger Dörflein und Flecken, die behaglich sich halten am rostigen Alten. Wem hat nicht nur die Schweiz, sondern auch das ganze Europa dieses *rege, bestrebsame, betriebsame* Leben zu verdanken? Ich antworte nach meiner innigsten Überzeugung: *Grösstentheils den Naturwissenschaften.* Unser Jahrhundert hat eine Fülle neuer Kräfte und Gesetze der Natur entdeckt.

Wem hätte wohl im vorigen Jahrhundert von den Kräften des Dampfes träumen können? Siehe da, wir kennen itzt *Dampfschiffe* und *Dampfwagen*, und in neuester Zeit haben wir aus England auch etwas von einem *Dampfpfluge* vernommen! Von *Eisenbahnen* und *Schnellpressen* hören und lesen wir mancherlei. Die *Spinnmaschinen* in Flachs, Wolle und Seide operiren noch immer gewaltiglich im Schweizerlande. Wunderdinge erzählt man uns von *Riesenrefractoren* und *dialitischen Fernröhren.* Sogar die *Runkelrüben* spielen eine ungeheure Rolle, weil sie sich der Gegenden, die bisher ganz brach lagen, bemächtigen und die Landwirthschaft fördern, die allererste und vorzüglichste Bestimmung der Menschenwelt; was noch mehr ist, sie geben dem Menschenfreunde die gegründete Hoffnung, dass unsere farbigen Brüder, welche man aus ihrer traulichen Heimath grausam in fremde Weltgegenden fortgeschleppt, bald von der verruchten Behandlung ihrer Peiniger erlöset sein werden. Ja, eingetreten ist ein denkwürdiger Zeitraum für die Geschichte unserer *Naturwissenschaften.*

Zu dem Erhabensten, was die Wissenschaft in neuerer Zeit geleistet hat, gehört wohl ohne Zweifel die hohe Vollendung, welche die *Undulationstheorie* in der Erklärung ganzer Klassen merkwürdiger Erscheinungen des Lichts und der Wärme erlangt hat.

Seit *Newton*, der die Gesetze der Bewegung der Himmelskörper, so wie alle durch die Schwere hervorgebrachten Bewegungen der grössten und kleinsten Körper auf unserer Erde mit *einem* kühnen Geistesblicke zu überschauen, und aus dem *einen Prinzipe* der *Gravitation* zu erklären gelehrt hat, dürfte wohl nichts so grosses in der Naturwissenschaft gefunden worden sein, als die durch *Fresnel* in ihrer Grundlage vollendete *Vibrationstheorie*, welche ganze Klassen ausgezeichneter Phänomene des Lichts und der strahlenden Wärme auf streng mathematischem Wege schon itzt erklären lehrt, und nach und nach sämmtliche zu erklären verspricht, und welche die grosse Aufgabe für die Wissenschaft schon itzt zur Klarheit gebracht hat: *aus dem einen Prinzipe der Undulation*, den *Wellenschlag der Flüssigkeiten*, die Phänomene des *Schalles*, des *Lichts* und der *strahlenden Wärme*, ja sogar der *Electricität* und des *Magnetismus*, überhaupt aller früher unter dem Namen der *Inponderabilien* begriffenen Naturkräfte, auf dem Wege der höhern Mechanik zu erklären und zu begreifen.

Die vollständige Erklärung der *Beugungsphänomene* durch *Schwerd*, der *Dispersion* durch *Cauchy*, wie wir bald zu erwarten haben, die Theorie des *Magnetismus* von *Ampère*, des leider jüngst viel zu früh verstorbenen, und anderseits die experimentalen Untersuchungen über die *Wärme* von *Melloni* und über die *electrischen Ströme* unseres *de la Rive* und andern mehr, rechtfertigen solch' erhabene Erwartungen.

Möge daher, verehrteste Herren und Freunde, möge auch unser Verein den spätesten Enkeln köstliche Blüthen und Früchte bringen!

Oftmals erlaube ich mir kleine Ausflüge ins liebe, theure Schweizerland, und da bedünkt mich immer, jedes Dörflein habe seit fünfundzwanzig Jahren sich zu seinem Nutzen und Vortheile ausserordentlich verschönert. Der ehrenhafte, biedere Landmann bauet seine Wohnstätte zierlicher und geschmackvoller, als es in früheren Zeiten geschah; er bauet seine Wiesen und Felder mit mehr Verstand und Einsicht; die lockigen Köpflein seiner hübschen jungen Knaben und Mädchen verserblen nicht mehr so häufig, wie ehemals,

in der niedrigen, dumpfigen, qualmenden Stube. Die Arbeiter und Arbeiterinnen in den Fabriken waren vormals ein sonderbarer Schlag von Menschen; nach den sechs Tagen der Woche verfügten sie sich in eine Kneipe, und da galt das Sprüchwort: « Wie gewonnen, so zerronnen.» Heut zu Tage halten die Besitzer von Fabriken ein wachsames Auge auf ihre Arbeiter; denn es kann und darf dem Fabrikherrn nicht gleichgültig sein, ob seine Arbeiter ein rohes, unsittliches Leben führen, oder ein sittliches, stilles und frommes. Ich kenne mehrere dieser edlen, humanen Männer; Ehre gebührt ihrer Industrie und Gewerbsamkeit. Sie gewöhnen ihre Leute an ein gewisses moralisches Ehrgefühl, welches vorzüglich sich an den Sonntagen äussert, wo die ältern und jüngern Arbeiter beiderlei Geschlechts in schmucken, reinlichen Kleidern zur Kirche wallen.

Dieses, theuerste Brüder, war einer meiner liebwerthen Ausflüge im vorigen Jahre! Ich komme nun wieder zurück auf unseren Verein.

Seit 1815, obgleich manchmal der politische Himmel mit düsterem Gewölke überzogen war, sind doch unsere alljährlichen Zusammenkünfte nur einmal gehemmt und eingestellt worden; denn das Reich der Naturwissenschaft ist ja auch ein Theil des ewigen Gottesreiches. Das Lied der unmündigen Kinder und der schweizerische erhabene Männergesang besingen dieses Reich; sein Ruhm erschallet in tiefem Thalgrunde und hoch auf den Zinnen unserer Berge. Bedauern wir es, dass mehrere Gesellschaften für Kunst und Litteratur nicht dasselbe Glück genossen. Wir hegen jedoch die friedsame Hoffnung, der schweizerische Himmel werde das liebe Vaterland allerwärts und stets beschirmen, umstrahlen und verklären. Die Zeit fordert es laut, dass die Schweizerherzen sich zu allem Schönen, zu allem Guten und Edeln innigst vereinigen.

Der ächte eidgenössische Sinn, die Bruderliebe, die Liebe zur gesetzlichen Freiheit wird niemals erlöschen. Die Himmelsflamme, die der ewige Gott in jegliches Menschenherz legte — sie heisst Religion oder Christi Wort — sie wird ewig glänzen und nie ersterben. Der Berliner de la Motte Fouqué, ein Held und ein liebenswürdiger Dichter, sang, wie man erzählet, im heissesten Schlachtgewühle: « Gott und sein *Wort ist unser* Hort!» Nur *Einer* ist der

Herr, in seinen Händen liegt unser Schicksal, im Leben und nach dem Tode. Wir Solothurner, katholischer und reformirter Seite, leben, wie sich's gebührt, friedlich und brüderlich neben einander; wir glauben All' an einen Gott, und Gott ist die ewige Liebe.

Eidgenössische Freunde und Brüder! ich sprach die letzteren Gedanken und Worte aus, weil ich fragen soll:

Hat unser Verein viele edle und gelehrte Brüder zu betrauern, welche itzt, seit einem Jahre, in der mit Sternen besäeten grossen Stadt Gottes wohnen? Wie heissen sie? Wir wollen mit Wehmuth Jedem ein Blümchen auf seine Erdengruft streuen.

Ferner soll ich fragen: haben sich viele jüngere Brüder unserer Gesellschaft angeschlossen? Wir wünschen es.

Der Kleine Rath unseres Kantons kennt und schätzt die Verdienste, die Sie sich, verehrteste Freunde, in Hinsicht der Naturwissenschaft erworben haben. Er hat daher, zum Behufe Ihrer wissenschaftlichen Zwecke, Ihnen das gleiche Geschenk, wie vor eilf Jahren, zustellen lassen.

Die Hochgeachteten Herren der hiesigen Stadtverwaltung haben bedeutende Summen zur Einrichtung und Ausschmückung des naturhistorischen Museums verwendet, und erkennen die Verdienste des Herrn Professors Hugi, des unermüdlichen Vorstehers, mit Dank und Freude. Ehre und Belohnung gebührt seinem genialen Talente.

Der Bericht über die Verhandlungen der Solothurnischen naturforschenden Kantonalgesellschaft wird Ihnen vorgelegt werden, obschon er nicht besonders reichhaltig erscheint. Die Ursache liegt darin, dass die Thätigkeit und ein grosser Aufwand von Zeit, wegen der neuen Gestaltungen und Einrichtungen des Erziehungswesens, so wie für Administrationsfächer, vieler Mitglieder in Anspruch genommen wurden.

Schmerzlich vermissen wir die Anwesenheit eines *de Candolle*, eines *la Harpe*, eines *Bridel*, eines *Alberti* und anderer verdienstvollen Mitglieder, welche wegen Kränklichkeit unserem Kreise nicht beiwohnen können.

Zum besonderen Vergnügen muss es *Ihnen*, Hochgeachtete Herren! so wie *mir* gereichen, dass auch eingeweihte Priester der Naturwissenschaften aus Frankreich, Deutschland und England unserer Versammlung sich anschliessen. Die naturhistorischen Museen in Lausanne, Genf und Zürich, so wie die naturhistorischen Sammlungen anderer Städte und Anstalten werden durch den gemeinnützigen vaterländischen Sinn ihrer Bewohner und das aufmunternde Wohlwollen der Regierungsbehörden fortdauernd vermehrt und bedeutend erweitert.

Es sei mir noch erlaubt, der Versammlung die Mittheilung zu machen, dass unsere hohe Kantonsregierung das Denkmal des berühmten Akademikers Maupertuis, auf die Anregung des unvergesslichen Doktors Ebel, in der Kirche zu Dornach wieder herstellen liess.

Und nun, verehrteste Herren! ist meine schwache Beredtsamkeit fast zu Ende. Einzig wünsche ich nur noch (wofern Sie es billigen), dass die Resultate unserer Verhandlungen nicht nach einem schwerfälligen und politischen Zentnergewichte langsam abgemessen, sondern etwas rascher möchten betrieben werden. Verzeihen Sie mir diesen Wunsch! Der Stunden unseres Zusammenseins sind nur wenige. In Saale herrscht die Schwüle des heissen Sommers. Draussen im Freien können wir die kühlen Sommerlüftchen und den grünen Schatten aufsuchen. «Die Natur ist ewig frei», so sang ein Züricher Dichter. Dort öffnen sich die Herzen freier und freudiger. Ein weises Wort hat oft auf Spaziergängen in die Seele eines Jünglings einen Funken geworfen, der ihn zu einem Heroen der Kunst und Wissenschaft erhob, so wie Sokrates seinen Xenophon und Plato bildete.

Ich erkläre hiemit, verehrteste Herren, eidgenössische Brüder, theure Freunde! dass die Verhandlungen unserer Wissenschaft beginnen wollen.

GOTT MIT UNS,
HEIL DEM FREIEN VATERLANDE,
SEGEN DER KUNST UND WISSENSCHAFT.

PROTOKOLL.



ERSTE SITZUNG.

MONTAG, DEN 25. JULI 1836.

I. Die Gesellschaft versammelte sich um 9 Uhr Morgens im Sitzungssaale des Grossen Rathes, und wurde durch vorstehende Anrede ihres Präsidenten, des Herrn Anton Pfluger, Apotheker und Münzmeister von Solothurn, eröffnet.

II. Herr Professor Thurman, von Porentruy, hält einen interessanten Vortrag über die geologischen Untersuchungen in den verschiedenen Juraketten. Ein Auszug desselben folgt als Beilage F.

III. Herr Doctor Schinz, von Zürich, liest eine Abhandlung vor, über die Gemsen der Schweizeralpen und der Pyrenäen, und über die Steinböcke dieser und anderer Gebirgsgegenden, mit Vorzeigung gutausgemalter Abbildungen. Beilage G.

Ferner hält derselbe einen kleinen Vortrag über eine Fischart in Indien, die vermittelst besonderer Bauart ihrer Flossen und ihres Schwanzes auf Bäume klettern kann; unter Vorweisung einer Abbildung derselben.

IV. Herr Daguet, von Solothurn, liest eine vom Herrn Professor Bonafous eingesendete Notiz über das Pfropfen des weissen Maulbeerbaumes auf philippinische, durch Schnittlinge gezogene Maulbeerstämmchen. Beilage H.

V. Herr Professor Hugi, von Solothurn, trug sehr unterhaltende Notizen und Sittengemälde, auf seinen Reisen durch Sicilien und Calabrien gesammelt, der Versammlung vor.

VI. Die früher vertheilten Vorschlagslisten ergaben die Aufnahme der 20, darauf zu ordentlichen Mitgliedern bezeichneten, Wissenschaftsfreunde. Beilage B.

VII. Herr Ziegler-Steiner, von Winterthur, legte der Versammlung einige in Metall ausgeführte Modelle vor, an welchen Rädchen mit Vortheil durch Schrauben ersetzt werden, und ertheilt darüber die nöthigen Erläuterungen.

VIII. Herrn Hofapothekers Landerer, von Athen, eingesendete Notizen über eine doppelköpfige Eidechse las der Herr Präsident der Versammlung vor.

IX. Anzeige, dass bei günstiger Witterung Hr. Professor Schröder in Solothurn, die interessanten Versuche, über die Beugung des Lichtes nach Schwerd, am Ende der Sitzungen im Collegium wiederholen werde.

X. Anzeige, von Herrn Steinmanns sehr zahlreicher Sammlung amerikanischer Vogelbälge in einem der Säle des Ambassadorenhofes.

XI. Anzeige, dass alle Tage die Sitzungen öffentlich sein und zwischen 11 und 12 Uhr endigen werden, um den gewünschten Sectionen Zeit zu lassen, Versammlungen halten zu können; zu welchem Zwecke die HH. Geologen, Botaniker, Physiker und Chemiker, und die HH. Mediciner vier Salons bereit finden.

XII. Aufforderung, vorhabende Vorträge dem Präsidio mitzutheilen.

XIII. Mittheilung der Namen von 13 der Gesellschaft durch den Tod im Laufe des Jahres entrissenen Mitgliedern. Beilage C.

Vorlegung des gedruckten Nekrologes des Herrn Dr. Rengger, verfasst und eingesendet durch Herrn General La Harpe.

Vorlesung des Nekrologes des Hrn. Helfers Wanger durch Hrn. Frey - Herosé.

Vorlesung des Nekrologes des Hrn. Bergmeisters Könlein durch Hrn. Dr. Zollikofer.

XIV. Anzeige der Sitzung auf Morgen früh 8 Uhr und Schluss der heutigen.

Nach Tische wurde das naturhistorische Museum besucht, und der Abend gemeinschaftlich in den Sälen des Ambassadorenhofes zugebracht.

ZWEITE SITZUNG.

DIENSTAG, DEN 26. JULI 1836.

I. Antrag und Beschluss der Gesellschaft, dass bei allzugrosser Beschäftigung des Herrn Sekretärs die Protokolle der Sitzungen von der hiesigen Kantonalgesellschaft berichtiget und genehmiget werden können.

II. Anzeige der Geschenke an Büchern und Schriften, Beilage D, und des Geschenkes von Fr. 400 von der hohen Standesregierung.

III. Auf Herrn Dr. Zollikofer's Antrag, durch Abgeordnete der hohen Regierung und dem Tit. Stadtmagistrate die Dankbezeugungen der Gesellschaft darzubringen, wurde die Auswahl dem Präsidenten übertragen, und die Herren Chavannes und Frey-Herosé hiefür erbeten.

IV. Vorlegung der Rechnung der Gesellschaft mit einem Guthaben von . . . . Fr. 8208. 46

Inbegriffen die Vermehrung im Jahr 1835 . . . . Fr. 1173. 37

Zu Rechnungsrevisoren wurden auf den beantragten Vorschlag durch den Präsidenten bezeichnet die Herren Bernoulli von Basel und Apotheker Meyer von St. Gallen.

V. Herrn Professor Agassiz's mündlicher Vortrag, über die in den Solothurnischen Steinbrüchen sich findenden Versteinerungen, und über die Wichtigkeit der vier verschiedenen Klassen der versteinerten Fische, zur Bestimmung der Perioden des Entstehens der Erdschichten, mit Darstellungen auf einer schwarzen Tafel.

VI. Herr Professor Hodes aus Zürich legte der Versammlung ein Istrodom von Heine vor, und erklärte die Einrichtung und Zusammensetzung dieses ingeniosen und äusserst bequemen Instrumentes zum Durchsägen der Knochen.

VII. Herr Professor Studer von Bern las den Bericht über die Verhandlungen der topographischen Kommission vor, betreffend die Ausführung einer Detailkarte des schweizerischen Hochgebirges. Die Anträge, die früher hiefür bestimmten Fr. 3000 zu diesem Zwecke bestehen zu lassen und sich hiefür an die eidgenössische Militäraufsichtsbehörde anzuschliessen, erhielten die Zustimmung der Gesellschaft, so wie die übrigen vorgeschlagenen Artikel.

Der Bericht selbst unter Beilage I.

VIII. Herr Professor Trechsel von Bern trug den schriftlichen Rapport und die Anträge der meteorologischen Kommission vor.

1° Die Hauptresultate der Beobachtungen von den Jahren 1827 bis 1831 sind in Form der vorliegenden Übersicht für Basel und Bern vom Jahre 1833 so vollständig als möglich abzufassen und zu berechnen, und sollen alsdann durch den Druck bekannt gemacht werden, in eigenen Heften im Format und als Zugabe zu den Denkschriften der Gesellschaft.

2° Die synoptische Zusammenstellung der Beobachtungen in Basel und Bern vom Jahre 1833, und die von 1828 bis 1831 berechneten Höhendifferenzen dieser beiden Stationen werden

als bereits ausgefüllte Formulare dem diessjährigen Jahresberichte beigedruckt.

3° Die Kommission wird beauftragt, die Beobachtungen nach erweitertem Plane mit wesentlicher Berücksichtigung der eigentlich meteorologischen Verhältnisse so viel und so weit als möglich neu in's Leben zu rufen und zu organisiren.

4° Zu Veranstaltung der nöthigen Kopien, Berechnungen, erforderlichen zu lithographirenden Formulare, so wie auch zu Bestreitung der Reisekosten für nochmalige Vergleichung der Instrumente wird vorläufig ein Kredit angewiesen von Fr. 500.

Die Vorschläge wurden diskutirt und nebst der Kreditbewilligung von Fr. 500 angenommen.

IX. Anzeige, dass die Bibliothek der Stadt, in welcher die alten gemalten Glasfenster des Schützenhauses aufbewahrt sind, von 12 bis 2 Uhr offen sein werde.

X. Für den nächstjährigen Versammlungsort wurden Basel und Neuchâtel in Abmehrung gebracht, und für letzteres durch die Mehrheit entschieden.

XI. Bei der Wahl des Präsidenten ergab sich ein sehr grosses Mehr für Herrn Professor Agassiz.

XII. Schluss der Sitzung gegen halb 12 Uhr, und Anzeige der folgenden auf morgen früh 8 Uhr.

Der Nachmittag wurde zu einem Spaziergange durch die Steinbrüche verwendet, wo Hebungen einiger grossen Steinmassen vorbereitet waren, und der Abend auf dem Landgute des Herrn Präsidenten zugebracht.

DRITTE SITZUNG.

MITTWOCH, DEN 27. JULI 1836.

I. Herr Doctor Zollikofer erstattete Bericht über die Vorschläge der botanischen Section.

1° Zur Bildung eines soviel möglich vollständigen Herbariums der Schweiz, ein Comité von 5 Mitgliedern und einem Secretär zu erwählen.

2° Demselben einen vorläufigen Credit von Fr. 200 zu eröffnen.

3° Festzusetzen, dass die Sammlung in Bern angelegt werden möchte.

4° In das leitende Comité möchten erwählt werden:
Herr Prof. Widler in Bern, als Präsident.
Schuttleworth in Bern, als Secretär.
Dr. Zollikofer, in St. Gallen.
Prof. Alph. De Candolle, in Genf.
Prof. Heer, in Zürich.
Prof. Meissner, in Basel.

Diese Vorschläge schienen der Versammlung geeignet zum Zwecke zu führen. Sie wurden daher angenommen, der Credit bewilliget, und das Comité aufgestellt.

II. Herr Prof. B. Studer trug den Bericht und die Vorschläge der geologischen Section vor, dahin gehend:

1° Die Herausgabe der Druckschriften (Memoiren) auf Rechnung der Gesellschaft fortzusetzen, und dafür einen Credit zu bewilligen von Fr. 1600.

2° Hiezu eine Commission zu erwählen, bestehend aus:
Herrn Coulon in Neuchâtel, als Präsident.
Prof. Mousson in Zürich, für Mathematik und Physik.

Herr Prof. Brunner in Bern, für Chemie.
Prof. Peter Merian, in Basel, für Geologie und Mineralogie.
Prof. Agassiz in Neuchâtel, für Zoologie und Paleontologie.
Prof. Alph. De Candolle, in Genf, für Botanik.
Dr. Rhan-Escher, in Zürich, für Medicin.

Diese Anträge wurden genehmigt, der Credit bewilligt, die Commission ernannt, und die übrigen Artikel des Vorschlags ebenfalls durch Abstimmen über das Ganze angenommen. Beilage A.

III. Da die Abzählung und Untersuchung der eingesammelten zweiten Vorschlagsliste die Aufnahme von noch 10 ordentlichen und 6 Ehrenmitgliedern ergab, so wurden selbe wie das erste Mal von dem Herrn Präsidenten proclamirt. Beilage B.

IV. Auf den Rapport der Herrn Rechnungsrevisoren wurde die Genehmigung der Rechnung ausgesprochen, und die verbindliche Dankbezeugung an den Herrn Cassier beschlossen.

V. Hr. Prof. Schönbein aus Basel, Versuche und Demonstrationen über das chemische und electrische Verhalten des geglühten und ungeglühten Eisens in Salpetersäure. Beilage L.

VI. Herr Dr. Schinz: Bericht über guten Fortgang der *Fauna Helvetica:* Die Bearbeitung der Wirbelthiere sei beendiget, vielleicht könnten noch einige Fledermausarten aufgefunden werden. Käfer seien bereits 2,000 beschrieben; andere Insecten 5,000 bis 6,000. Die Commission ersuche um einen Credit von Fr. 300. Dieser wurde bewilliget, und beschlossen die Verzeichnisse und besondern Notizen in die Druckschriften der Gesellschaft aufzunehmen.

VII. Herr Prof. Studer von Bern giebt eine kurze, äusserst interessante Übersicht der Hauptresultate seiner im Verein mit Herrn Escher gemachten geognostischen Untersuchungen in den Gebirgen Graubündens, mit Vorlegung mehrerer Zeichnungen von Gebirgsdurchschnitten. Eine Übersicht davon Beilage M.

VIII. Herr Tschudi von Glarus: Notizen über die Winterwohnungen der Blindschleichen, in welchen derselbe zeigte, dass diese Thiere in einer Art kleiner Stollen leben, die sie mit der Schnauze und durch vertikale Bewegungen des Körpers im Herbste in der Erde machen, und darin familienweise den Winter in Erstarrung zubringen. Mit Vorlegung der Zeichnung einer solchen Winterwohnung.

IX. Vorlegung der von Herrn Schullehrer Hodel in Olsberg überbrachten Muster von Salzthon und Salzsole aus dem Bohrloche vom rothen Hause bei Basel, mit einigen Notizen darüber.

X. Anzeige, dass heute die Witterung dem Herrn Professor Schröder gestatte, die Lichtbeugungsversuche anzustellen.

XI. Da ausser den Jahresberichten der Kantonalgesellschaft und einigen eingesendeten Notizen und Abhandlungen, so den Verhandlungen beigedruckt werden sollen, nichts Anderes mehr vorlag, so stellte der Herr Präsident die Anfrage, ob von den verehrten Herren noch jemand etwas vorzutragen habe. Da kein Wortbegehren erfolgte, so dankte derselbe der Versammlung für ihre Geduld und Nachsicht, und erklärte die diessjährigen Sitzungen als beendigt.

(Gegen 11 Uhr.)

Solothurn, den 30. Juli 1836.

Der Präsident:
A. PFLUGER, Apotheker und Münzmeister.

Der Vicepräsident:
J. B. KOTTMANN, Med. Dr.

Die Secretäre:
F. J. HUGI, Professor;
TH. DAGUET.

Die Protokolle der Sectionen und die Übersichten der in denselben vorgetragenen Abhandlungen und Notizen folgen in den Beilagen.

BEILAGEN.



A.

VERZEICHNISS DER MITGLIEDER,

WELCHE DER VERSAMMLUNG IN SOLOTHURN DEN 25., 26. UND 27. JULI 1836 BEIWOHNTEN.

AARGAU.

Herr Fr. Frey-Herosé, von Aarau.
K. Frikart, Lehrer, in Zofingen.
B. Hodel, Lehrer, in Olsberg.
C. Herosé, Major, in Aarau.
G. Pfleger, Negoziant, von Aarau.
Fried. Wieland, M. D., in Schöftland.
Heinr. Zschokke, von Aarau.

BASEL.

J. J. Bernoulli, Apotheker, von Basel.
Rud. Merian, Professor, in Basel.
Ch. Schönbein, Professor, in Basel.

BERN.

Ph. André, Apotheker, in Biel.
C. Brunner, Professor, von Bern.
Flügel, Dr., von Bern.
Fr. Friche-Joset, Kunstgärtner, in Pruntrut.
Cl. Fueter, Apotheker, von Bern.
Em. Gruner, aus Bern.
Gutnick, Apotheker, in Bern.

Herr Haller, M. D., aus Bern.
J. F. Lamon, Diacon, in Biel.
Fr. Meyer, aus Bern.
C. A. Oth, M. D., aus Bern.
Schuttleworth, aus England, in Bern.
L. E. Schärer, Pfarrer, in Lauperswil.
D. F. Studer, Apotheker, in Bern.
Sam. Studer, Pfarrer, in Erlenbach
B. R. Studer, Professor, in Bern.
Fried. Trechsel, Professor, in Bern.
J. F. Trechsel, V. D. M., in Bern.
Theile, M. D., Professor, in Bern.
J. G. Trog, Apotheker, in Thun.
Thurmann, in Pruntrut.
Wydler, Professor, in Bern.

GENF.

H. Laserre, in Genf.

GLARUS.

Joh. Jak. Tschudi, aus Glarus.

NEUENBURG.

L. Agassiz, M. D., Professor, in Neuenburg.
L. Coulon, Sohn, in Neuenburg.
Fr. Dubois, in Neuenburg.

ST. GALLEN.

Dl. Meier, Apotheker, in St. Gallen.
H. Wegelin, M. D., in St. Gallen.
C. Th. Zollikofer, M. D., in St. Gallen.

SCHAFFHAUSEN.

J. C. Fischer, Rathsherr, in Schaffhausen.

SOLOTHURN.

Th. Daguet, Flintglasfabrikant, in Solothurn.
M. Disteli, Zeichnungslehrer, aus Olten, in Solothurn.

Herr J. A. Dollmayr, Professor, in Solothurn.
P. Felber, M. D., in Solothurn.
A. Grässli, in Lauffen.
F. J. Hugi, Professor, in Solothurn.
X. Jäggi, M. D., in Kriegstetten.
C. Kottmann, Sohn, M. D., in Solothurn.
J. B. Kottmann, M. D., in Solothurn.
Jos. Kottmann, in Solothurn.
U. V. Lüthi, Oberthierarzt, in Solothurn.
J. Meyer, Oberthierarzt, in Solothurn.
O. Möllinger, Professor, in Solothurn.
J. A. Pfluger, Apotheker, in Solothurn.
Fr. v. Roll, Hüttendirektor, in der Clus.
Friedr. v. Roll, Oberamtmann, in Solothurn.
L. v. Roll, Staatsrath, in Solothurn.
F. C. Schmid, Appellationsrath, in Solothurn.
H. Schröder, Professor, in Solothurn.
P. Strohmeyer, Lehrer, in Olten.
P. Studer, Kunstgärtner, in Solothurn.
U. Vigier von Steinbrugg, Staatsrath, in Solothurn.
V. Vögtli, M. D., in Solothurn.
F. Voitel, Oberst, in Solothurn.
B. Ziegler, M. D., in Solothurn.

THURGAU.

H. v. Liebenau, M. D., in Frauenfeld.
J. A. Puppikofer, Pfarrer, in Bischofzell.

WAADT.

H. Bischoff, Sohn, Apotheker, in Lausanne.
R. Blanchet, Apotheker, in Vivis.
J. v. Charpentier, Salinendirector, in Bex.
D. A. Chavannes, Professor, in Lausanne.
H. S. Descombes, M. D., in Lausanne.
L. Gillieron, Professor, in Lausanne.
C. Lardi, Oberforstinspector, in Lausanne.

Herr L. F. Lereche, in Lausanne.
J. M. Nicati, Sohn, M. D., in Aubonne.

ZÜRICH.

A. Escher von der Linth, in Zürich.
J. R. Hess, M. D., in Zürich.
Hodes, M. D. Professor, in Zürich.
Ferd. Keller, M. D., in Zürich.
J. R. Köchlin, M. D., in Zürich.
Joh. Lavater, Apotheker, aus Zürich.
A. Mousson, Professor, in Zürich.
R. Schinz, M. D. Professor, aus Zürich.
J. Zeller, aus Zürich.
J. Ziegler-Steiner, aus Winterthur.
J. Ziegler-Sulzer, M. D., aus Winterthur.

EHRENMITGLIEDER.

Elié de Beaumont, ingenieur de mines, à Paris.
Dufrénoy, ingenieur en chef de mines de France, à Paris.
Frommherz, Professor der Chemie, in Freiburg i. B.
Max. Keller, Apotheker, in Freiburg i. B
Pet. Köchlin, Fabr., in Lörrach.
Leyeune, ancien chef de bataillon du génie, à Metz.
Leukard, Professor der Anatomie, in Freiburg i. B.
J. F. Osterwald, de Neuchâtel, à Paris.
Schimper, M. D., in München.

B.

LISTE

DER NEUAUFGENOMMENEN MITGLIEDER
den 25. und 27. Juli 1836.

AARGAU.

Herr Rud. Stephani, Pfarrer, in Leutwyl . *Botanik.*

BASEL.

Christ. Münch, Pfarrer, in Basel . . *Botanik.*

BERN.

André, Apotheker, in Biel . . . . *Chemie.*
Rud. Fellenberg, aus Bern . . . . . *Chemie.*
Flügel, Med. Dr., Oberfeldarzt, in Bern *Medicin.*
Gensler, Dr., Lehrer, in Bern . . . *Physik.*
Em. Gruner, aus Bern . . . . . . *Chemie.*
Fried. Meyer, aus Bern . . . . . . *Mineralogie.*

NEUENBURG.

C. Junot, aus Neuenburg . . . . *Geologie.*

ST. GALLEN.

Henking, in Blumenegg . . . . . . *Landöconomie.*

SOLOTHURN.

Herr	Th. Daguet, Flintglasfabr., in Solothurn	*Chemie, Technologie.*
	M. Disteli, Zeichnungslehrer, v. Olten	*Chemie.*
	J. A. Dollmayr, Prof., in Solothurn	*Allg. Naturkunde.*
	Am. Grässle, aus Lauffen	*Mineralogie, Geologie.*
	C. Kottmann, Sohn, M. D., aus Solothurn	*Medicin.*
	Otto Möllinger, Prof., in Solothurn .	*Physik, Mathematik.*
	H. Schröder, Professor, in Solothurn	*Physik, Mathematik.*
	Fr. Voitel, Oberst, aus Solothurn .	*Allg. Naturkunde.*

WAADT.

H. Bischoff, Sohn, Apotheker, in Lausanne	*Chemie.*
Guisan, M. D., in Vivis	*Medicin.*

ZÜRICH.

Jos. Fröbel, M. D., in Zürich . . .	*Mineralogie.*
Joh. Lavater, Apotheker, aus Zürich	*Chemie.*
Con. Meyer, M. D., aus Zürich . .	*Medicin.*
Joh. Jacob Tschudi, aus Glarus, in Zürich	*Zoologie.*
Jacob Zeller, aus Zürich	*Chemie.*

EHRENMITGLIEDER.

Dufrénoy, ingenieur en chef de mines de France, à Paris.
Frommherz, Professor der Chemie, in Freiburg im Breisgau.
Max. Keller, Apotheker, in Freiburg i. B.
Leukart, Professor der Anatomie, in Freiburg i. B.
Leyeune, ancien chef de Bataillon du génie, à Metz.
Alf. Maquin-Tandon, de Genève, Professeur de Botanique, à Toulouse.
Dr. Schimper, Professor der Botanik, in München.

C.

VERSTORBENE MITGLIEDER

SEIT DER LETZTEN VERSAMMLUNG IN AARAU,

im Juli 1835.

WAADT.

Herr Laine, à Lausanne, 1836.
Tardent, Louis, en Bessarabie, 1836.
Zink, Méd. Chirurg., à Lausanne, 1836.

ST. GALLEN.

Scherer, Adrian.
Müller-Friedberg, C. v., Altlandammann, 1836.
Könlein, A., Bergwerksdirector, 1836.
Hilti, Ch. Fried., in Altstetten.

GENF.

Bellot, de Genève.

AARGAU.

Müller, Pfarrer, in Mettau.
Opitz, H., Apotheker, in Baden.
Fisch, M. D., in Aarau.
Rengger, Albrecht, von Brugg, in Aarau, 1835.
Wanger, Andr., Helfer, in Aarau.

EHRENMITGLIED.

Ampère, membre de l'Institut à Paris, 1836.

D.

VERZEICHNISS

DER AN DIE GESELLSCHAFT GESCHENKTEN BÜCHER.

Blanchet und Sell, Über die Zusammensetzung einiger organischen Substanzen. Heidelberg, Winter, 1833. (2 Heftchen.) Von H. Rud. Blanchet.

Bonafous, M., De la greffe du mûrier blanc sur le mûrier des Philippines. Paris, chez M. Huzard, 1836. (7 Seiten.)

British association for the advencement of science. Report of the first and second meetings. London, Murray, 1833.

Charpentier, M. J. de, Notice sur la cause probable du transport des blocs erratiques de la Suisse. Paris, Carilion-Goeury, 1835.

Florio, Giov., Prof., Richerche sperimentali, sulg l'inesti, sulla colorazione dei vegetabili e sulla fosforescenza del legno infracidito. 8°. Vigevano, Vitali et Comp., 1836.

Hœninghaus, F. W., Abbildung und Beschreibung von Calymene arachnoides (Goldfuss). Crefeld, 1835.

Immhof, L., Dr., Insecten der Schweiz dargestellt von Labram. 11tes bis 20tes Heft. 8°. Basel, 1836.

Köchlin, J. R., Dr., Über die in unseren Zeiten unter den Füchsen herrschende Krankheit. 8°. Zürich, Orell, Füssli et Comp. 1835.

Landerer, Xav., Hofapotheker in Athen, Über die warmen Quellen auf Melos. 12°. Athen, Buchdruckerei für Sprachwerke, 1835. (Neugriechisch.)

— Über die warmen Quellen auf Rythnos. 12°. Athen, Buchdruckerei für Sprachwerke, 1835. (Neugriechisch.)

La Rive, Augustin de, Recherches sur la cause de l'électricité voltaique. 4°. avec 1 planche. Genève, 1836.

Leuckart, Fr. Sigm., Dr., Untersuchungen über die äusseren Kiemen der Embrionen von Rochen und Hayen. 8°. Mit 5 Tafeln. Stuttgart, Rieger und Comp., 1836.

Mülhausen, Programme des prix proposés par sa Société industrielle. 8°. Mulhouse, Risler, 1836.

Neuchâtel, Mémoires de la Société des sciences naturelles. 4°. avec planches. Tome 1er. Neuchâtel, 1836.

Pictet, F. J., Prof., Note sur les organes respiratoires des capricornes, avec 1 planche. 4°. Genève, 1836.

— Description de quelques nouvelles espèces de Néoroptères du Musée de Genève, avec 1 planche. 4°. Genève, 1836.

Rengger, Alb., Notice nécrologique, par Fr. César de la Harpe. Lausanne, 1836. (5 Exempl.)

Rivaz, Stef., Chevalléy de, Prospetto del descizione delle acque termo-minerali del l'isola d'Ischia. 8°.

Schärer, L. E., Lichenum helveticorum spicilegium sectio sexta et septima. Bernæ, 1836.

Société royale et centrale d'agriculture, Instruction practique et Programme des prix relative à l'extraction du sucre des betteraves dans les petites exploitations rurales. 8°. Paris, chez M. Huzard, 1836. (Eingesendet von Hrn. Prof. Bonafous.)

Stanhope, Earl, Präsident, Address of the medico botanical Society. for the anniversay Meeting de 16 January 1836. (Eingesendet von der Medico botanical Society of London.)

Thurmann, J., Essai sur les soulèvemens jurassiques du Porrentruy, avec 5 planches. 4°. Paris, Levrault, 1832.

Vaud, la Société des sciences naturelles de ce canton, catalogues des plantes vasculaires, qui croissent naturellement dans le canton. 8°. Vevay, Lörtscher, 1836.

E.

VERZEICHNISS

DER DEN COMMISSIONEN AUSGESETZTEN CREDITE.

1°	Topographische Commission. Beitrag für die Detailcarten der schweizerischen Hochgebirge, zu Handen der eidgenössischen Militäraufsichtsbehörde. Präsident: Hr. Prof. B. Studer in Bern	Fr. 3000
2°	Commission zur Anlegung eines schweizerischen Herbariums in Bern. Präsident: Hr. Prof. Wydler in Bern	« 200
3°	Commission für die Fortsetzung und Herausgabe der Denkschriften der Gesellschaft. Präsident: Hr. Louis Coulon, fils, in Neuchâtel	« 1600
4°	Commission für Bearbeitung der Fauna helvetica. Präsident: Hr. Dr. Schinz in Zürich	« 300
5°	Meteorologische Commission. Für Fortsetzung und Berechnung der barometrischen Beobachtungen. Präsident: Hr. Prof. Trechsel in Bern	« 500
		Fr. 5600

F.

PRÉCIS

DE LA COMMUNICATION DE MONSIEUR THURMANN SUR L'HISTOIRE DES CONNAISSANCES GÉOLOGIQUES RELATIVE A LA CHAINE DU JURA.

Mr. Thurmann présente un exposé rapide de l'histoire des connaissances géologiques relatives à la chaîne du Jura. Il la divise en trois périodes principales : avant *Scheuchzer;* depuis ce savant jusqu'à *Saussure*, et depuis cet homme illustre jusqu'à nos jours. Pendant les deux premières epoques, les connaissances géologiques sont presque nulles; la paléontologie prend naissance, et un certain nombre de publications Suisses présentent des documens à consulter; c'est à peu près à quoi se réduisent les travaux relatifs au Jura, avant le célèbre géologue genevois; il ouvre à la science une carrière nouvelle, en la fondant uniquement sur l'observation positive des faits. Cependant ce récit que dans les 20 dernières années qu'on trouve des publications fournissant quelques données importantes. Les ouvrages de MM. Ebel, Escher, Rengger, Charpentier, Zschokke, et surtout ceux de M. Mérian présentent des recherches de plus en plus précises. Toutefois c'est à l'Angleterre qu'il était reservé de porter le flambeau dans l'etude des terrains jurassiques; la France la suivit de près, et par une singularité remarquable, le Jura, tout en imposant son nom à de travaux étrangers, demeura lui-même long-temps inconnu et inétudié. Mr. Thurmann accompagne ces généralités de détails bibliographiques qui fournissent un

tableau complet des sources à consulter. Il esquisse ensuite à grands traits un tableau de l'état actuel des connaissances géologiques rélatives au Jura, telles qu'elles resultent de son dernier ouvrage publié sur la specialité. (*Essai sur les soulèvemens jurassiques.* Paris et Strasbourg, 1832, chez Levrault.)

Il présente la division des terrains qui forment la chaîne du Jura suisse en signalant les caractères petrographiques et les fossiles les plus remarquables, ainsi que le suit.

Terrains modernes : blocs erratiques, galets, limons, etc.

Terrains tertiaires : calcaires d'eau douce, nagelfluhs, molasses et marnes tritoniennes.

Terrains secondaires savoir :

Terrain néocomien (T. crétacé du Jura), se divisant en :

1° Grès verts, avec : *Inoceramus sulcatus* et *concentricus*, Brgn., *Turrilites*, etc.

2° Calcaires jaunes et marnes bleues, avec : *Exogyra aquila*, Lamk. ; *Terebr. depressa*, Sow. ; *Serpula heliciformis*, Gold. ; *Ammon. asper*, Mér. ; *Spatangus retusus*, Park. ; etc.

Terrain sidérolitique (Bohnerz, mine de fer en grains), synchronique au nécomien ?

Terrain jurassique comprenant 4 groupes :

1° portlandien ; massif de calcaires blancs et marnes, tantôt comme distincts du corallien, tantôt comme s'identifiant avec lui ; présentant plusieurs facies zoologiques assez différens ; fossiles considérés comme les plus caractéristiques : *Exogyra bruntrutana*, Thurm. ; *E. virgula*, Deer. ; *Pterocerus oceani*, Brgn. ; *Ostrea solitaria*, Sow. ; *Isocardia excentrica*, *I. inflata*, Voltz ; *Apiocrinites rotundus*, Mill. ; *Astarte minima*, Phill. ; etc.

2° corallien; massif de calcaires blancs, tantôt comme distincts du portlandien, tantôt comme s'identifiant avec lui; plus particulièrement caractérisé par la présence des nérinées et des polypiers; *Nerinea bruntrutana, pulchella, elegans*, Thurm.; *Astrea; Meandrina; Lithodendron*, etc.

3° oxfordien; massif meuble de marnes et calcaires marneux jaunâtres ou bleuâtres avec chailles, et sphérites; *Cidarites Blumenbachii*, Gold.; *Serpula flaccida*, Gold.; *Terebratula Thurmanni*, Voltz.; *Ammonites Lamberti*, Sow.; *A. dentatus*, Rein.; *A. interruptus*, Schl.; *Belemnites latesulcatus*, Voltz., etc. Les fossiles le plus souvent pyriteux et siliceux, quelquefois calcaires.

4° oolitique; massif de calcaires oolitiques, de couleur plus sombre que les divisions précédentes, avec des fossiles propres; *Ostrea acuminata*, Sow.; *Terebratula varians*, Schl.; *T. spinosa*, Sow.; *Lima gibbosa*, Sow.; *Donax Euleri*, Thurm., etc.

Terrain liassique; massif de marnes et schistes à possidonies, et de calcaires à gryphées et bélemnites.

Terrain triassique comprenant:

1° keupérien; massif meuble de marnes irisées, grès et dolomies avec gypses.

2° conchylien (Muschelkalk); massif compacte de calcaires sombres, avec dolomies et gypses.

3° grès bigarré, etc.

Dans une des séances suivantes de la section géologique Mr. Thurmann a ajouté à l'exposé que nous venons de présenter brièvement un résumé de sa théorie des soulèvemens dans le Jura. Il suppose horizontale la série des terrains indiquée plus haut, et en

lui appliquant l'hypothèse d'un agent de commotion exerçant son action de bas en haut, il présente d'une part *a priori* les resultats mécaniques qu'on obtient et parallèlement à ces resultats il apporte de nombreux exemples naturels pris dans les differentes parties du Jura; de ce rapprochement ressort l'identité qui existe entre les formes théoriques et celles qu'affectent nos chaînes de montagnes. De là découle une division méthodique des configurations orographiques de ces chaînes qu'on peut résumer à peu près comme il suit:

Les chaînes du Jura peuvent se classer en 4 ordres caractérisés de la manière suivante:

1er ordre présentant une *voûte* plus ou moins accidentée, du massif supérieur;

2e ordre présentant une *voûte oolitique*, contre laquelle s'appuient deux *flanquemens* terminés par des *crêts coralliens*, interceptant avec le corps de la voûte des *combes oxfordiennes*;

3e ordre présentant une combe *liassique* ou *keupérienne* centrale, dominée par deux *crêts* ou *épaulemens oolitiques* opposés, supportant eux-mêmes des *flanquemens coralliens*, avec leurs *crêts* et leurs *combes oxfordiennes*;

4e ordre: tout, comme dans le précédent, excepté qu'au centre de la combe keupérienne, s'élève une voûte conchylienne plus ou moins accidentée.

Quand un soulèvement du premier ordre passe à un soulèvement du second ordre, on a un *cirque corallien*.

Lorsqu'un soulèvement du second ordre passe à un soulèvement du troisième ordre, il se produit un *cirque oolitique*.

Quand une chaîne ou un système complet de soulèvement, appartenant à un des ordres précédens, est entièrement traversé par une rupture, cette rupture s'apelle *cluse*.

Si cette rupture traverse seulement un flanquement, et s'arrête au corps de la voûte, elle s'appelle *ruz*.

Une cluse imparfaite, c'est-à-dire qui ne traverse pas un système de part en part, mais s'arrête dans le corps du soulèvement, est une *impasse*.

Un *val*, est la dépression longitudinale, comprise entre deux soulèvemens parallèles.

Enfin, un *nœud confluent* est le point anormal où deux, ou plusieurs systèmes de soulèvement, jusqu'alors isolés, s'ajoutent, se combinent en un seul. *)

Mr. Thurmann a développé cette théorie dans l'ouvrage cité plus haut; une seconde publication destinée à en compléter la démonstration va paraître. (*Essai sur les soulèvemens jurassiques, 2de cahier contenant la carte orographique et géologique des soulèvemens du Jura bernois avec des coupes générales et un aspect géologique, Porrentruy, 1836.*) Mr. Thurmann présente la carte géologique du Jura bernois qui accompagne ce nouveau travail, c'est la belle carte de Mr. Buchwalder colorié orographiquement.

Des cartes orographiques du Jura soleurois et neuchâtelois qui seront bientôt achevées feront suite à celle-ci; et une partie considérable de la chaîne jurrassique se trouvera ainsi publiée dans peu de temps.

Enfin Mr. Thurmann termine en appellant l'attention de l'assemblée sur la formation de la *Societé géologique des Monts-Jura*, association suisse et française qui a déjà eu deux conférences annuelles l'une à Neuchâtel l'autre à Besançon, et qui compte déjà une douzaine de membres actifs; elle n'a pas encore de représentans dans le Jura *aargovien, schaffhousois et vaudois*.

---

*) Synonymie allemande. 1. Voûte, «Gewölbe», expl. «Oolit-Gewölbe.» 2. Crêt, «Kamm», expl. «Corall-Kamm». 3. Combe, «Boden»? expl. «Oxford-Boden». 4. Cluse, «Klus». 5. Ruz, «Tobel», «Corall-Tobel»; etc.

G.

AUSZUG

DES VORTRAGS VON HERRN DR. SCHINZ ÜBER DIE GEMSEN UND ÜBER DIE STEINBÖCKE.

Herr Dr. Schinz stellt zuerst das Unzweckmässige von Extremen dar, in welche auch die Herren Zoologen sich versteigen, indem sie, wie Brehm, im Abtheilen und Unterabtheilen gar zu keinem Ende zu kommen wissen, so dass man ihre subtilen Arten gar nicht mehr zu unterscheiden im Stande ist, und daher mehr verwirren, als aufklären. Anderseits, wie Glocker, so Verschiedenartiges, unter dem Namen climatischer und anderer Einflüsse, zusammendrängen, dass auch nichts Gedeihliches dabei herauskömmt. — Dann sucht derselbe darzuthun, dass die Verbreitung der einzelnen Thierarten sich bei weitem nicht so weit erstrecke, als früher geglaubt worden. Wie z. B. die Raben- und Krähenarten.

Von den stellvertretenden Arten und den geographischen Gruppen geht Hr. Schinz zu den Gemsen über, und zeigt, dass die Gemse der europäischen Centralalpen von der Gemse der Pyrenäen etwas verschieden sein muss, indem letztere schlanker, zarter und kleiner ist, ein röthlichgelbes Sommerkleid und keinen schwarzen Rückenstreif hat. Die Gemse auf den persischen Gebirgen soll von beiden vorigen etwas mehr abweichen. Auf den Jura sind noch nie Gemsen gesehen worden, indem sie sich bloss auf den höhern Alpenketten aufhalten.

Der Steinbock der Pyrenäen scheint ausgemacht eine andere Art zu sein, als der Steinbock der Hochalpen. Der ganz von diesen beiden verschiedene Steinbock Sibiriens hat allein einen Bart, und zwar einen langen braunen, wie ihn Pallas beschrieb und abbildete. Es ist nicht leicht einzusehen, wie Gessner dazu kam, den Alpensteinbock mit einem Barte abzubilden, da seiner Zeit dieses Alpenthier noch häufig vorkam, und derselbe deren mehrere muss gesehen haben; itzt ist aber dieses interessante Thier, der vielen Nachstellungen wegen, bloss noch in den rauhesten Höhen des Monblanc und Monte Rosa anzutreffen. Ridinger zierte seine Abbildung des Alpensteinbocks ebenfalls mit einem stattlichen Barte. Herr Professor Meissner in Bern machte zuerst auf diese Unrichtigkeit aufmerksam. Das Museum von Frankfurt a. M. ist im Besitze eines Steinbockes aus den Pyrenäen, und Hr. Dr. Schinz hat Hoffnung, bald auch ein Exemplar für das Museum in Zürich zu erhalten.

H.

DE LA GREFFE

DU MURIER BLANC SUR LE MURIER DES PHILIPPINES; PAR MR. BONAFOUS, DIRECTEUR DU JARDIN ROYAL D'AGRICULTURE DE TURIN ETC.

Le mûrier des Philippines (Morus cucullata Nob., M. multicaulis, Per.) fut à peine introduit en Europe, que les cultivateurs comprirent combien sa propagation pouvait être utile. *)

A l'avantage de faire produire une soie plus fine et aussi nerveuse que celle du ver à soie, nourri de toute autre espèce de feuille, ce mûrier joint celui d'offrir des résultats presque immédiats, et de pouvoir se multiplier à l'infini dans très-peu de temps. Ses longues tiges, coupées par morceaux, prennent racine aussi facilement que des boutures de saule ou de peuplier, et forment dès la même année, autant de sujets qui donnent déjà un produit dont le maximum est atteint peu d'années après.

Le mûrier blanc, au contraire, quoique plus recommandable à d'autres titres, et quelle que soit la variété que l'on cultive, a l'inconvénient de demander un plus grand nombre d'années avant de présenter des produits susceptibles de couvrir les frais de production. Une fois en plein rapport, cet arbre donne, il est vrai, une

---

*) Mémoire sur la culture du mûrier en prairie et sur l'introduction d'une nouvelle espèce de mûrier, par Mr. Bonafous; publié par la Société royale et centrale d'agriculture. Paris, 1831.

rente supérieure à celle de toute autre culture en général, mais toujours est-il certain, que sa lenteur repond mal à l'impatience des cultivateurs.

Or, si le mûrier blanc fournit une feuille plus substantielle, plus riche en principes soyeux, plus propre à conserver sa fraîcheur lorsqu'elle est cueillie, et offrant moins de prise au vent que la feuille mince et capuchonnée du mûrier des Philippines, et si ce dernier est réellement doué d'une faculté reproductive qui permet de le multiplier indéfiniment et sans frais pour ainsi dire, dès qu'on est en possession de quelques pieds, j'ai cru qu'il était facile de communiquer cette propriété au mûrier blanc en faisant concourrir le mûrier des Philippines à sa propagation.

Le procédé que j'ai employé pour atteindre ce résultat est à la portée de tous les cultivateurs. Au lieu de multiplier le mûrier blanc par la voie trop longue du semis, par celle des boutures à laquelle il se prête difficilement, ou par provignage, j'ai greffé ce mûrier d'abord sur des plants de mûrier des Philippines provenus de boutnres faites l'année précédente et récepées, au moment de l'opération, à deux ou trois pouces au dessus du sol, et en second lieu sur les tiges retranchées de ces mêmes boutures, et coupées par morceaux de sept à huit pouces, que je plantai immédiatement après avoir greffé chacune de ses boutures. Les greffes éxécutées sur les boutures enracinées formèrent, dans une année, des tiges de cinq à six pieds de longueur sur trois à quatre pouces de circonférence; celles faites sur les tiges détachées de la plante dépassérent tout ce qu'on peut attendre des pourrettes de quatre à cinq ans de semis.

Dans ce nouveau mode de multiplication, deux sortes de greffe m'ont particulièrement réussi : la greffe en écusson et celle en flûte ou chalumeau.

La premiére, plus expéditive, s'opére au printemps, quand la sève du mûrier blanchit, en faisant, comme on sait, sur l'écorce du sujet, deux incisions, l'une perpendiculaire et l'autre horizontale, au sommet ou à la base de celle-ci. On insère ensuite entre l'écorce

et l'aubier une petite plaque d'écorce garnie d'un œil, empruntée à l'arbre que l'on veut propager. Puis, il suffit de rapprocher les deux èvres de l'incision verticale, en les liant de manière à ne laisser que l'œil de la greffe à découvert.

La seconde espèce de greffe, quoique moins usitée, est d'une réussite plus certaine. Lorsque l'état de la sève permet de détacher l'écorce du mûrier avec facilité, on taille l'extrémité de la bouture ou de la portion de la tige destinée à recevoir la greffe, on fend l'écorce en sept ou huit lanières, sur une longueur de deux pouces au-dessous de la coupe. On prend sur l'arbre que l'on désire multiplier un anneau d'écorce muni d'un œil, et dont le diamètre coïncide avec celui du sujet.

On ajuste cet anneau sans aucune ligature, entre les lanières corticales, dont la base forme un point d'arrêt.

Cent boutures, par exemple, de mûrier des Philippines, ayant à leur deuxième année, selon la bonté du sol, quatre à cinq tiges, peuvent fournir à leur tour plus de deux milles boutures propres à être greffées de l'une ou de l'autre manière.

Telle est l'exposition d'une méthode qui en offrant un moyen facile d'avancer de plusieurs années la croissance du mûrier commun et de le multiplier rapidement, assure au mûrier des Philippines un nouveau titre à la faveur dont il jouit.

I.

BERICHT

ÜBER DIE VERHANDLUNGEN DER TOPOGRAPHISCHEN COMMISSION 183⁵/₆.

Nachdem auf der Versammlung zu Aarau 1835, durch die Erwählung von Herrn Osterwald zum Mitglied und des Unterschriebenen zum Präsidenten, die topographische Commission neu constituirt worden war, wurde ihr der Auftrag ertheilt, «auf die nächste Jahresversammlung der Gesellschaft ein Gutachten einzureichen über die Möglichkeit, und im Falle der bejahten Möglichkeit, über die Art und Weise der Ausführung einer Detailcarte des schweizerischen Hochgebirges; insbesondere aber über die Frage, ob, im Fall, dass die Ausführung einer Carte über das ganze schweizerische Hochgebirge die Kräfte der Gesellschaft zu übersteigen schiene, der ursprüngliche Plan nicht auf den Canton Graubünden beschränkt, und wie er dort ausgeführt werden könne.»

Damit die Berathung dieser wichtigen Aufträge mit möglichster Gründlichkeit vorgenommen werden könne, wurden mehrere Sachverständige ersucht, der Commission ihre Ansichten schriftlich mitzutheilen und hierauf die Mitglieder der Commission zu einer Berathung nach Bern eingeladen. Dieselben hatten auch die Gefälligkeit, sich auf den 7. November, mit Ausnahme von Herrn Professor Necker in Genf und Herrn Prof. Merian in Basel, einzufinden, und die Berathung wurde sofort begonnen. Es waren anwesend die Herren Trechsel, v. Charpentier, Lardy, Osterwald

und der Unterschriebene. Herr Prof. Merian hatte sich seiner Gesundheitsumstände wegen genöthigt gesehen, die Einladung abzulehnen, Herr Necker hatte geantwortet, er habe schon im Jahr 1834 seinen Austritt aus der topographischen Commission Herrn Präsident Elminger in Luzern angezeigt. In schriftlichen Gutachten waren eingekommen:

1° von *H. Osterwald* eine längere Arbeit, die vorher bei der Commission cirkulirt hatte. Die Hauptpunkte, die H. O. auseinandersetzt, sind:

a) die Arbeit der Gesellschaft muss sich auf die Primar-Triangulation der Militär-Aufsichtsbehörde stützen, indem ihre Kräfte keine Arbeit dieser Art gestatten;

b) die Secundar-Triangulation müsse da, wo sie nothwendig wird, von der Gesellschaft bestritten werden;

c) es ist mit der Bearbeitung einer topographischen Carte auch ein trigonometrisches Nivellement zu verbinden;

d) für die Ausführung der Carte ist der Stahlstich dem Kupferstich und der Lithographie vorzuziehen;

e) als Massstab wird $^{1}/_{150/000}$ vorgeschlagen für die Ausführung. $^{1}/_{100/000}$ für die Aufnahme. Die Carte würde in 16 Blätter eingetheilt, wenn man sich auf das Hochgebirge beschränkt;

f) der Atlas ist nicht auf das Hochgebirge zu beschränken, sondern über die ganze Schweiz auszudehnen;

g) es wäre in jeder Hinsicht vortheilhafter, die Ausführung, statt mit Graubünden, mit einem Theile der westlichen Schweiz anzufangen;

h) H. O. schätzt die ganze Dauer der Arbeit auf acht Jahre; es wären dazu 4 — 5 Ingenieurs unter einem thätigen Chef anzustellen;

i) die Kosten der Aufnahme werden auf 100,000 franz. Fr., diejenigen des Stichs auf 80,000 Fr., die Gesammtkosten also auf 120,000 Schw. Fr. geschätzt, welche durch Unterschriften bei dem ganzen europäischen Publikum zu decken wären.

2° von *H. Fraisse* den Bericht einer Conferenz mit Hrn. General Dufour über die Projekte der Militäraufsichtsbehörde in Betreff einer Schweizercarte, woraus sich Folgendes ergab:

a) die Aufsichtsbehörde hat beschlossen, eine topographische Carte der Schweiz in $^1/_{100,000}$ bearbeiten zu lassen, dieselbe soll 25 Blätter enthalten und in Kupfer gestochen werden;

b) die Oberleitung der ganzen Unternehmung ist Herrn General-Quartiermeister Dufour übertragen;

c) die Carte soll im flächern Land im $^1/_{25,000}$, im Hochgebirge im $^1/_{50,000}$ aufgenommen werden;

d) die Kosten der Hauptriangulation werden durch die jährlichen Beiträge der Tagsatzung gedeckt und die Arbeit ist bereits ihrer Vollendung nahe gerückt. Die Detailarbeiten in den vermöglichern Cantonen, hofft die Behörde, werden die Cantonalregierungen veranstalten und bestreiten, wozu bereits mehrere Fürsorge getroffen, oder auf geschehene Anfrage hin, sich bereitwillig erklärt haben;

e) sehr zu wünschen wäre dagegen, wenn die naturforschende Gesellschaft für diejenigen Cantone ins Mittel treten wollte, deren Aufnahme einerseits, wegen der gebirgigen Beschaffenheit des Landes, grösstentheils nur wissenschaftliches Interesse darbietet, und deren Armuth andererseits nicht gestattet so bedeutende Opfer zu bringen.

3° von Hrn. *Eschmann* ein Gutachten über die Detailvermessung des Kantons Graubünden, worin Methoden auseinandergesetzt werden, wie man mit Aufopferung einer nutzlosen Genauig-

keit die Vermessung abkürzen und weniger kostbar machen könne. Die 3000 Fr., welche von der naturforschenden Gesellschaft im Jahre 1834 in Luzern zu diesem Zwecke votirt worden sind, dürften auf diese Weise zur Vermessung des Vorderrheins vom Gotthardt bis Maienfeld ausreichen, wenn man das Glück hätte, einen erfahrnen und vorzüglich thätigen Ingenieur zu finden;

4° von Hrn. *Michaelis* die Abhandlung über denselben Gegenstand, die seither in der Zeitschrift von Fröbel und Heer im Druck erschienen ist.

Nach reiflicher Erwägung aller Verhältnisse vereinigte sich die Commission einmüthig über folgende Punkte:

1° Da die Militäraufsichtsbehörde sich dasselbe Ziel gesetzt hat, welches die naturforschende Gesellschaft seit bereits 8 Jahren verfolgt, ohne demselben noch beträchtlich näher gerückt zu sein, da ferner jener Behörde weit beträchtlichere Hülfsmittel und der Vortheil einer einsichtsvollen und thätigen Oberleitung zu Gebote stehn, so kann die Commission der naturforschenden Gesellschaft nicht anrathen, sich in eine besondere Unternehmung derselben Art einzulassen, indem dieselbe an sich überflüssig wäre und in Concurrenz mit jener anderen weder von Cantonalregierungen, noch von Privaten auf Unterstützung hoffen dürfte.

2° Da jedoch die Ausführung der von der Aufsichtsbehörde beschlossenen Carte von dem Beitritt und der Unterstützung der Cantonalregierungen abhängt, und dieser Beitritt namentlich von den Gebirgscantonen kaum zu erwarten ist, so ist sehr zu wünschen, dass die naturforschende Gesellschaft an die Stelle derselben trete, und durch ihre Mithülfe die Aufnahme des Hochgebirges theils überhaupt möglich mache, theils beschleunige.

3° Bei keiner Unternehmung mehr als bei einer topographischen Aufnahme und Darstellung eines Landes ist Einheit des Pla-

nes und der Ausführung eine Nothwendigkeit ersten Ranges. Da nun der von der Aufsichtsbehörde gewählte Massstab mit dem von Anfang her von unserer Gesellschaft festgesetzten übereinstimmt; da ferner die Ausführung einer Arbeit, die von einer eidgenössischen Behörde geleitet wird, nicht hinter ähnlichen Leistungen anderer Staaten zurückbleiben darf, und dann noch eine hinreichende Garantie ihrer Vorzüglichkeit gewährt; da endlich die eidgenössische Vermessung bereits eine feste Haltung gewonnen und beträchtlich vorgerückt ist; so ist nicht vorzusehen, dass die naturforschende Gesellschaft irgend Gefahr laufe, ihre Zwecke zu verfehlen, wenn sie sich in der Ausführung ihrer Plane auf's Engste an die Militärbehörde anschliesst. Da überdiess die Gesellschaft der Behörde nur eine verhältnissmässig geringe Summe und für die Folge nur die Hoffnung auf Unterschriften anzubieten hat, so lässt sich ohnehin nicht erwarten, dass die Behörde auf Vorschläge wesentlicher Abänderungen in ihrem Operationsplane Rücksicht nehmen würde. Die Commission trägt demnach darauf an: dass die Gesellschaft der Militärbehörde die ganze Ausführung der Carte zutrauensvoll überlasse, zur Förderung dieser Ausführung aber sich zu ihr in die Stellung eines Pränumeranten setze, indem sie derselben zur Aufnahme der Gebirgscantone die erforderlichen Summen zu verschaffen suche, für deren Betrag die Behörde eine entsprechende Anzahl von Exemplaren der Carte an die Gesellschaft abzuliefern hätte.

4° Zur Erhaltung dieser Summen bleibt der Gesellschaft kein anderer Weg, als der der Einsammlung bei dem Publikum offen, d. h. der Subscription. Um den Erfolg dieser Subscription möglichst zu sichern, trägt die Commission auf folgende Punkte an:

a) Die Einladung an das Publikum wird erst erlassen, nachdem ein erstes Blatt des Atlasses der Militärbehörde fertig geworden ist, damit Jedermann die Arbeit prüfen und beurtheilen könne. Dieses Blatt ist wo möglich so zu wählen, dass es einen interessanten Theil des Hochgebirges und möglichst grosse Verschiedenheit der Terrainbildung darstelle.

b) Der Betrag der Subscription bleibt dem Subscribenten freigestellt; doch soll dieselbe jedenfalls den Werth eines einzelnen Blattes der Carte, oder mehrerer Blätter betragen, nach dem bei Erscheinung des ersten Blattes festzusetzenden Subscriptionspreise. Der Betrag der bezahlten Summe wird dem Subscribenten in Blättern des Atlasses wiedererstattet. Die Auswahl dieser Blätter bleibt dem Subscribenten überlassen.

c) Die Einladung zur Subscription ist nicht, wie früher, auf die Schweiz zu beschränken, sondern auch im Ausland zu verbreiten. Da nämlich der eingeschlagene Weg nur derjenige gewöhnlicher Pränumeration ist, und keine patriotischen Opfer von den Subscribenten verlangt werden, so fällt auch jeder Grund der früheren Beschränkung von selbst weg.

5° Um in möglichst kurzer Frist zu einem ersten Blatte des Atlasses zu gelangen, ist schon jetzt die Mitwirkung der Gesellschaft, so weit ihre Kräfte sie gestatten, sehr wünschbar. Da nun bereits von der Versammlung zu Luzern im Jahr 1834 die Summe von 3000 Fr. zu diesem Zwecke zu verwenden beschlossen worden ist, so könnte diese Summe der Militärbehörde übergeben werden, wogegen diese sich dann verpflichten würde, den Werth derselben seiner Zeit in Blättern des Atlasses zurückzuerstatten. Diese Blätter würde die Gesellschaft dann zugleich mit der Einladung zu Unterschriften möglichst verbreiten und durch Verkauf derselben sich die ausgelegte Summe wieder verschaffen.

Nachdem auf diese Weise die Commission über die Hauptpuncte, welche der Versammlung zu Solothurn vorzutragen wären, überein gekommen war, ertheilte sie schliesslich dem Unterschriebenen den Auftrag, sich, um jeder Verzögerung vorzubeugen, sogleich an Herrn General-Quartiermeister Dufour zu wenden, mit der Anfrage, ob und unter welchen Bedingungen die Gesellschaft hoffen könne, dass die Militärbehörde ihre Mitwirkung zu dem gemeinschaftlichen Zwecke annehmen werde.

Die Antwort von Hrn. Dufour war eben so verbindlich als entsprechend. Die näheren Erörterungen verschob er auf eine münd-

liche Besprechung während seiner Anwesenheit in Bern im Frühjahr 1836, zu welcher Zeit auch die Militärbehörde in Bern versammelt sein werde.

Bei seiner Anwesenheit in Bern legte Herr Dufour dem Unterschriebenen die Eintheilung der Schweiz in 25 Blätter vor und gestattete ihm, eine Copie zu nehmen, ferner eine Übersicht der bis jetzt vorhandenen Arbeiten und der gegenwärtig im Gange begriffenen; er erneuerte endlich seine Zusage, soweit es die Zwecke der Militärbehörde gestatteten, diejenigen der Gesellschaft auf jede Weise zu befördern.

Auf die Anfrage, welches Blatt des Atlasses, in Folge der vorhandenen Arbeiten, am frühesten geliefert werden könnte, wenn man sich auf diejenigen beschränke, welche Theile des Hochgebirges darstellen, ergab es sich, dass alle Umstände sich vereinigten, dem Blatte 17 des Atlasses, welches dem südlichen Theil des Kantons Freiburg, das alte Gouvernement d'Aigle, einen beträchtlichen Theil des Wallis und den westlichen Theil des Berner-Oberlandes einschliesst, den Vorzug zu geben. Die Primär-Triangulation in diesem Theile der Schweiz wird wahrscheinlich in diesem Sommer abgeschlossen, und auch für die Secundar-Triangulation und die Topographie besitzt man wichtige Vorarbeiten in den Cantonen Bern, Waadt und Wallis; in den zwei ersteren durch Vermessungen, welche die Cantonalregierungen veranstaltet haben, im Wallis durch die Bemühungen unseres verehrten Collegen, Herrn Pfarrer Berchtold in Sitten.

Dem Anrathen von Herrn Dufour folgend, wendete sich der Unterschriebene nun auch an die Militäraufsichtsbehörde selbst mit derselben Anfrage, die er früher an Herrn Dufour gerichtet hatte. Die Antwort zeigt, dass auch von dieser Seite uns eine bereitwillige Aufnahme erwartet, dass aber die Behörde sich nicht competent glaubt, auf ein allenfalls von der hiesigen Versammlung der naturforschenden Gesellschaft an sie gerichtetes Schreiben definitiv zu antworten, sondern bei der hohen Tagsatzung um Ermächtigung nachsuchen würde.

So weit sind bis jetzt die Verhandlungen theils der topographischen Commission, theils des Unterschriebenen in dieser Angelegenheit gediehen, und die verehrte Versammlung wird nun zu entscheiden haben, ob die eingeleiteten Schritte weiter verfolgt, oder wieder abgebrochen werden sollen.

Bern, den 20. Juli 1836.

B. STUDER, *Professor*,
Präsident der topogr. Commission.

K.

EIGENTHÜMLICHES VERHALTEN

DES EISENS GEGEN DIE SALPETERSÄURE UND GEGEN DEN DURCH ELECTRISCHE THÄTIGKEIT AN IHM AUSGESCHIEDENEN SAUERSTOFF. VON DR. C. F. SCHÖNBEIN, PROFESSOR DER CHEMIE IN BASEL *).

Gewöhnliches Eisen wird bekanntlich von nicht allzu konzentrirter Salpetersäure, z. B. von einer, deren spec. Gew. 1,35 ist, schon in der Kälte sehr lebhaft angegriffen und in ein Nitrat umgewandelt. Dieses Metall kann aber durch verschiedene Mittel in einen solchen Zustand versetzt werden, dass es sich in dieser Säure vollkommen passiv verhält und auch nicht einmal spurenweise auflöst; vorausgesetzt jedoch, deren Temperatur gehe nicht über 75 — 80° hinaus. Glüht man z. B. das Ende eines gewöhnlichen Eisendrahtes so lange in der Weingeistflamme, bis dasselbe sichtlich blau angelaufen ist, oder versieht man es mit einem kleinen Goldblättchen, oder taucht es einige Augenblicke in Platinaauflösung oder auch in möglichst konzentrirte Salpetersäure ein, und bringt dann dieses oxidulirte, vergoldete, platinirte oder gesäuerte Ende des Eisendrahtes in Salpetersäure von oben angegebener Stärke, so wird weder es selbst, noch irgend ein anderer Theil des Drahtes, welche Länge und Dicke dieser auch haben mag, von der Säure angegriffen. Das auffallendste

---

*) Der gleiche Gegenstand ist umständlicher behandelt in «Poggendorfs Annalen No 2 und 4. 1836», wie auch in den diessjährigen Juliheften der «Bibliotheque universelle» und des «Philosophical Magazine».

Mittel jedoch, wodurch Eisen in den Zustand der chemischen Indifferenz gegen die Salpetersäure versetzt werden kann, ist folgendes:

Man bringe zwei Eisendrähte, deren einer mit einem geglühten Ende versehen ist, in innige Berührung, tauche dieses zuerst in die Säure ein und lasse das eine Ende des andern Drahtes folgen. Beide Drähte werden, obigem zufolge, so lange sie sich berühren, passiv sein; allein der letztere fährt fort in diesem Zustande zu verharren, selbst nachdem er von ersterem abgetrennt worden. Was nun aber in hohem Grade auffallend erscheinen muss, ist, dass der zweite Draht unter gleichen Umständen einen dritten, der dritte einen vierten etc. passiv machen kann. Gegen stark verdünnte Salpetersäure verhält sich jedoch das Eisen thätig, auf welche der obigen Weisen es auch passiv gemacht worden sein mag. Eisendrähte, innerhalb gewöhnlicher Salpetersäure passiv gemacht durch augenblickliche Berührung mit Platina, Gold, passivem Eisen, oder solche, deren Passivität durch Eintauchen in starke Salpetersäure hervorgerufen worden, werden in Thätige verwandelt, wenn man sie innerhalb der Säure von 1,35 mit irgend einem von derselben angreifbaren Metalle berührt. Es kann aber die Übertragung der chemischen Thätigkeit von einem Drahte auf den andern auch auf folgende merkwürdige Weise statt finden: Ein etwas langer, passiver Draht wird in Salpetersäure von mehrmals erwähnter Stärke gestellt, so dass ein grosser Theil desselben über die Flüssigkeit herausragt, ein anderer gewöhnlicher Eisendraht taucht theilweise in die gleiche Säure ein; lässt man nun das freie Ende des letzten thätigen Drahtes in Verbindung treten mit dem freien Ende des passiven, so wird dieser im Augenblicke der Berührung zur Thätigkeit bestimmt, welches auch die Länge der aus der Säure herausreichenden Theile der beiden Drähte sein mag. Starke Erschütterungen heben in den meisten Fällen den passiven Zustand des Eisens ebenfalls auf.

Setzt man einen gewöhnlichen Eisendraht in Verbindung mit dem positiven Pole einer voltaischen Säule und schliesst mit demselben den Kreis, indem man ihn in gewöhnliche Salpetersäure bringt, in welche bereits der negative Poldraht eintaucht, so wird jener unter

diesen Umständen vollkommen passiv sein, und nicht nur so lange, als er als positiver Poldraht funktionirt, sondern selbst nachdem dessen Verbindung mit der Säule aufgehoben worden ist. Wird indessen bei dem Versuche sehr verdünnte Salpetersäure angewendet, so verhält sich das Eisen nur während des Durchganges des electrischen Stromes passiv und tritt immer in chemische Thätigkeit, so bald dieser auf irgend eine Weise unterbrochen wird. Mit der chemischen Indifferenz eines positiven Eisenpoldrahtes gegen Salpetersäure steht noch eine andere Erscheinung in so enger Verknüpfung, dass diese ohne jene nie statt findet; die Erscheinung nämlich, dass der von der Wasserzersetzung herrührende Sauerstoff, anstatt, nach den bisherigen Annahmen der Physiker, sich mit dem Eisen zu verbinden, an demselben frei wird, gerade wie an Platina und Gold. Das Eisen oxidirt sich nicht im Mindesten. Die gleiche Erscheinung tritt auch in andern wässrigen Sauerstoffsäuren ein, wie z. B. in verdünnter Schwefelsäure; damit aber nicht das normale Verhalten, das heisst die Oxidation des Eisens eintrete, ist durchaus nöthig, dass mit diesem Metalle die Säule nach oben angegebener Weise geschlossen werde. Nur in wässrigen Lösungen der Alkalien und der vollkommen neutralen Sauerstoffsalze, wie z. B. des Salpeters, entwickelt sich der Sauerstoff am Eisen bei jeder Schliessungsweise. Bei Anwendung wässriger Lösungen von Halogensalzen oder Wasserstoffsäuren tritt Sauerstoff unter keinerlei Umständen frei auf und es wird der Draht immer oxidirt.

L.

PROPOSITION

DE LA SECTION DE GÉOLOGIE, POUR LA CONTINUATION DE LA PUBLICATION DES MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ.

1° La société reprend la publication de ses mémoires à ses périls et risques.

2° La publication se fera par mémoires, avec pagination continuante; elle ne sera pas à époques fixes. Chaque branche des sciences naturelles, peut former une série à part, avec pagination indépendante et être vendue séparément.

3° Ces mémoires feront suite aux mémoires de la société déjà publiés et paraîtront dans le même format.

4° Les mémoires publiés doivent:

a) Être écrits par des membres de la société.

b) Être adoptés par cinq membres de la commission.

c) Présenter des nouveautés importantes.

5° Une commission nommé à cet effet doit faire le choix des mémoires à imprimer. Cette commission composée de sept membres doit réprésenter les différentes branches des sciences naturelles.

6° Le président de la commission est chargé de la comptabilité et des arrangemens nécessaires pour la publication.

7° Elle ne dépassera pas le crédit de seize cents francs de Suisse, jusqu'à la réunion prochaine; non compris la recette des mémoires vendus.

8° Sont nommés membres de la commission :

a) Président, Mr. Louis Coulon, à Neuchâtel.

b) Mathématique et physique, Mr. Mousson, professeur, à Zuric.

c) Chimie, Mr. Brunner, professeur, à Berne.

d) Géologie et minéralogie, Mr. Pierre Merian, professeur, à Bâle.

e) Zoologie und Paléontologie, Mr. Agassiz, professeur, à Neuchâtel.

f) Botanique, Mr. De Candolle, à Genève.

g) Sciences médicales, Mr. le Docteur Rahn, à Zuric.

M.

BESCHREIBUNG

EINER ZWEIKÖPFIGEN EIDECHSE, DURCH HERRN HOFAPOTHEKER LANDERER IN ATHEN.

In einem Dorfe auf der Insel Naxos, Melana genannt, wurde eine kleine zweiköpfige Eidechse gefangen, deren Länge ungefähr zehn, deren Dicke einen Zoll beträgt. Die Farbe derselben ist bläulich-weiss, aschfarben, mit schwarzen Flecken, welche auf den beiden Seiten viel dunkler sind, als auf dem Bauche. Von der Spitze des Schweifes bis zum Nacken, wo die beiden Köpfe sich vereinigen, ist selbe mit einem Streifen in Zickzackform gezeichnet, welcher sich dann theilt, breiter wird und bis zur Spitze der zwei Köpfe ausläuft, Die beiden Köpfe sind parallel, gleich gross und analog mit der Grösse des Körpers; jeder derselben zeigt auf der obern Seite der Nase eine Hervorragung in Form eines kleinen Hornes; diese beiden Hervorragungen sind elastisch und von vorn nach hinten gebogen, und mit der Spitze stützen sich diese Hervorragungen auf der Stirne auf. Diese Hörnerchen bleiben unbewegt, wenn das Thier ruhig bleibt, oder sich auch bewegt. Die vier Augen sind gelblich, sehr lebhaft glänzend. Wird das Thier an irgend einem Theile der Körper berührt, so streckt selbes die Zunge bald des einen, bald des andern Kopfes, oder auch beide zugleich heraus. Diese Zungen sind von ansehnlicher Länge und zweigetheilt, von beinahe schwarzer Farbe. Wenn das Thier kriecht, wird es nicht von beiden Köpfen zugleich geleitet, sondern bald von dem einen, bald von dem andern; daher, wenn der eine sich in Thätigkeit befindet, der andere sich leidend findet und von dem in Thätigkeit befindlichen gleichsam nur fortgeschleppt wird. Es wurde zu gleicher Zeit beobachtet, dass der rechte Kopf den Körper öfter und auch mit grösserer Schnelligkeit bewegt.

X.

ÜBERSICHT

DES VORTRAGES ÜBER DIE GEBIRGE VON DAVOS, VON HERRN PROFESSOR B. STUDER, IN BERN.

Herr Professor Studer legt eine Abhandlung vor über die Gebirge von Davos in Graubünden, nebst mehreren, von Herrn Escher v. d. Linth gezeichneten Carten und Profilen, und giebt eine kurze Übersicht der Hauptresultate seiner und Herrn Escher's Untersuchungen in jenem Theile der Alpen. Die Centralkette der Alpen erleidet im mittlern Bünden eine merkwürdige Unterbrechung, welche sowohl auf die Beschaffenheit der Gebirgsarten, als auf das Streichen und die Verzweigung der Ketten den grössten Einfluss ausübt. Als nächste Ursache dieser Unterbrechung erkennt man eine Zone von Serpentin-Ausbrüchen, die von NW. nach SSO. aus dem Veltlin bis nach Klosters im Prättigau fortstreicht, und die, noch weiter südlich, wahrscheinlich im Zusammenhange steht mit den Serpentinen von Genua. Der Serpentin hat in diesem ganzen Theile von Bünden die Rolle des schwarzen Porphyrs im südlichen Tyrol übernommen. Aus dem allgemeinen Gesetze, dass die Sedimentgesteine den plutonischen ausweichen, erklärt sich das auffallende östliche Ausweichen aller Gebirge zwischen dem Splügen und dem Gotthardt, indem an die Stelle der Granite, welche sonst die Einbiegung der alpinischen Gebirgsmassen beherrschen, nun die Serpentine getreten sind. Sehr merkwürdige Resultate ergeben sich auch in Bezug auf die Übergänge metamorphisch gebildeter Sedimentgesteine in crystallinische Felsarten. Die herrschende Steinart, der sogen-

nannte Bündnerschiefer, ist ein Fucoiden führender Macigno oder Flysch, der im engsten Zusammenhange steht mit den der Kreide angehörenden Schieferbildungen des Prättigau's und der Calandaketten. Aus diesem Schiefer entwickelt sich durch unmerkliche Übergänge theils Glimmerschiefer und Quarzit, theils deutlicher Gneis. Diese Gesteine, in Verbindung mit ausgezeichnetem Hornblendfels, überlagern auch in grosser Ausdehnung den gewöhnlichen, Fucoiden führenden Mergelschiefer, und es finden zwischen beiden Steinarten analoge Einkeilungen statt, wie im Berner-Oberlande zwischen Kalk und Gneis-Granit. Es sind daher wohl auch diese nicht als ein feurigflüssiges Eindringen des Granits in Kalk, sondern eher als Umwandlungen von Sedimentgesteinen in granitartige zu betrachten. Mit dem Bündnerschiefer kommen auch mächtige Kalkmassen vor, die ebenfalls häufig von Glimmerschiefer, Gneis und Hornblendfels bedeckt werden. Die grösseren Massen dieser Gebirge sind jedoch nicht Kalk-, sondern Dolomitmassen, mit allen Characteren des südtyrolischen Dolomits. Auffallend ist, dass die vom Serpentin umwickelten oder ihn unmittelbar berührenden Massen sich als reinen Kalk, z. B. als weissen Marmor, erweisen, während in einiger Entfernung der dolomitische Character als der allgemein herrschende hervortritt. Ausser diesen Gesteinen haben sich in dem Gebirgsstocke von Davos noch mehrere andere entwickelt, die zum Theil in den Alpen sonst zu den seltneren gehören: Quarzporphir mit rothen Sandsteinen und Conglomeraten, Diorit mit Mandelstein und Variolith, Gips und dolomitische Rauchwacke; das Auftreten dieser Gesteine scheint mit demjenigen des Serpentins in enger Verbindung zu stehen.

O.

NOTE

SUR LE CALCAIRE DE LA MONTAGNE DES VOIRONS, ET SUR SA PLACE DANS LES FORMATIONS JURASSIQUES, PAR M.r J. ANDRÉ DE LUC A GENÈVE.

La montagne des Voirons est située à deux ou trois lieues à l'orient de Genève; elle est toute couverte de végétation, en sorte que les formations minérales dont elle est composée ne paraissent que çà et là. Sa masse principale est un grès; le sommet est occupé par une brèche. Aux deux tiers de la hauteur de cette montagne on voit sortir une sorte de petits rochers calcaires, placés sur la même ligne horizontale. Les couches en sont fort inclinées et descendent vers le Sud-Est ou vers les Alpes, comme toutes les autres couches au-dessus et au-dessous.

Il était important de savoir à quelle formation du Jura ces rochers calcaires appartenaient. C'est dans le mémoire de Mr. Thurmann sur les *soulèvemens jurassiques* que nous trouverons ce que nous cherchons. Ce savant auteur divise les couches du Jura en trois étages; le supérieur, le moyen et l'inférieur. C'est dans l'étage moyen que nous trouverons les rochers calcaires des Voirons, au moyen de la nature de la roche et surtout des fossiles qu'elle renferme.

Mr. Thurmann divise l'étage jurassique moyen en deux groupes; le *corallien* et l'*oxfordien*. Le groupe corallien comprend trois divisions, 1° le calcaire à nérinées, 2° l'oolite corallienne, et 3° le

calcaire corallien. Ces divisions se trouvent au mont Salève et sont étrangères à la montagne des Voirons.

Le groupe oxfordien se divise en deux, 1° le terrain à chailles de Mr. Thirria, et 2° des marnes oxfordiennes qui comprennent la roche de *Kelloway* des Anglais, cette roche occupe la partie inférieure sous la forme de lits calcaires. C'est dans cette dernière division que nous placerons les rochers calcaires des Voirons. La roche est un calcaire marno-compacte gris de fumée, c'est ainsi que se présente le calcaire des Voirons.

Les marnes oxfordiennes du Jura renferment un grand nombre d'ammonites et de bélemnites; Mr. Thurmann nomme 19 espèces d'ammonites et quatre espèces de bélemnites.

Les rochers des Voirons renferment trois espèces de bélemnites et au moins sept espèces d'ammonites, où j'ai reconnu l'ammonites *biplex*, Sow. 293, *subradiatus* (?), Sow. 421.2; peut-être l'ammonites *flexicostatus* de Philipps. Je trouve encore l'ammonites *planulatus*, Sow. 570.5; l'ammonites *heterophyllus*, Sow. 266, mais ce n'ayant qu'un tour visible; l'ammonites *constrictus*, Sow. 184.A; l'ammonites *Beudanti* de Brogniart. Comme ces espèces d'ammonites des Voirons ne sont que des moules, on a peu de certitude sur la détermination des espèces.

Un *galerites* des Voirons pourrait bien être le *galerites depressus* de Lamarck, indiqué par Mr. Thurmann pour les marnes oxfordiennes.

Le fossile qui sert le mieux à identifier le calcaire des Voirons avec les marnes oxfordiennes, c'est le *tellenites problematicus* de Schlotheim, indiqué par Mr. Thurmann; cette espèce avait été décrite par Parkinson sous le nom de *trigonellites lata*. Schlotheim dit, qu'elle se trouve en grand nombre et très bien conservée dans le calcaire fissile de Schlenhofer et dans le Hornstein d'Amberg, appartenant à la formation du Jura.

Parkinson décrit une seconde espèce de *trigonellites* qu'il nomme *lamellosa*; elle se trouve aussi dans le rocher calcaire des Voirons.

Les auteurs qui ont fait mention de ces fossiles les prenaient pour des coquilles bivalves, et en celà ils se trompaient complètement. Les pièces sont bien doubles, mais au lieu d'être placées l'une contre l'autre, elles sont placées l'une à côté de l'autre sur le même plan et se joignent par leur côté qui est en ligne droite, il n'y a aucune trace de charnière; ces pièces étaient renfermées dans le corps d'un animal qui était beaucoup plus grand qu'elles.

Feu mon père avait décrit ces fossiles dans le Journal de physique, cahier de mai, 1800, sous le nom du *bufonites* et les considérait comme des palais de poisson, c'était, je crois, une erreur. Knorr et Davila font mention de ces fossiles comme venant du mont Randen.

Le calcaire des Voirons avec ses bélemnites se retrouve à la montagne des *Charmettes* entre St. Joire et Taninge vers le Nord-Est, d'après Mr. le professeur Louis Necker, qui m'a donné un échantillon de bélemnite dans la pierre.

On peut conclure de cette note que les rochers calcaires de la montagne des Voirons appartiennent à l'étage jurassique moyen, et en particulier au groupe oxfordien, et qu'ils sont plus anciens que les couches du mont Salève.

Genève, 8 juillet 1836.

J. ANDRÉ DE LUC.

P.

NEKROLOGISCHE NOTIZEN.

1. A. WANGER VON AARAU.

Unter den Verlusten von Mitgliedern, welche unsere Gesellschaft seit ihrer letzten Versammlung betroffen haben, ist einer doppelt schmerzlich, indem wir nicht nur den Verlust eines vortrefflichen Collegen, sondern auch die Art zu beklagen haben, auf welche uns dieser entrissen wurde.

Herr Andreas Wanger, V. D. M. wurde geboren in Aarau am 9. Sept. 1774.

Von Jugend auf an den im väterlichen Hause herrschenden Geist der Gottesfurcht, Ordnung und Thätigkeit gewöhnt, prägte sich derselbe fest in das jugendliche Herz, und leitete die ganze Handlungsweise des Verewigten bis an sein Ende. Konnte auch der treue Vater, ein wackerer Messerschmied, dem geliebten, vielversprechenden Sohne bei der Erweiterung von dessen Kenntnissen nicht selbst an die Hand gehen, so achtete er dennoch auf seine Fortschritte in den hiesigen Schulen, und freute sich, dass Neigung den Knaben dem geistlichen Stande zuwandte, welchen der umsichtige Vater schon desshalb als Beruf für seinen Sohn gewünscht hatte, weil es damals der einzige war, welcher Jünglingen des Mittelstandes Gelegenheit darbot, neben einem gesicherten Auskommen noch die Wissenschaften zu pflegen, zu welchen der Knabe sich hingezogen fühlte. Nachdem dieser den Unterricht der Schulen

seiner Vaterstadt genossen, bezog er die Akademie in Bern, und durchlief in der vorgeschriebenen Zeit deren verschiedene Abtheilungen, wobei er sich die Achtung und Liebe seiner Lehrer und Mitstudirenden bleibend erwarb. In den letzten Jahren seiner akademischen Laufbahn übernahm er die Stelle eines Hauslehrers bei einer angesehenen Bernerfamilie, und folgte derselben nach Romain-Motier im Waadtlande. Auch hier sicherte er sich durch seine Pflichttreue und sein ganzes Benehmen die Zuneigung aller Familienglieder, so dass auch nach seiner Entfernung das freundschaftlichste Verhältniss mit derselben stets fortdauerte.

Dort war es auch, wo im Schoose der herrlichsten Natur seine Vorliebe zum Studium ihrer Wunder reichliche Nahrung fand, und er weihte alle seine Mussestunden den Naturwissenschaften.

Unermüdet in der Betrachtung der Werke der Schöpfung, und begabt mit glücklicher Beobachtungsgabe und grosser Beharrlichkeit, erwarb er sich gründliche und umfassende naturgeschichtliche Kenntnisse, die er, wenn auch mit besonderer Vorliebe einzelne Zweige dieser unbegrenzten Wissenschaft pflegend, auch im Allgemeinen stets zu vermehren und auszubilden bemühet war. Nach seiner Aufnahme in's Predigtamt zu Bern im Mai 1798 versah er einige Zeit die Vicarstelle in Auenstein bei Aarau, bewarb sich dann aber später um eine Lehrerstelle an der oberen Stadtschule seines Geburtsortes, die er im Januar 1800 auch erhielt, und der er mit unermüdeter Treue zweiunddreissig Jahre lang vorstand. Als Lehrer der lateinischen, später der französischen Sprache, der Religion und Naturgeschichte wusste er die ihm anvertraute Jugend mit besonderer Liebe zu diesen Fächern zu erfüllen und den Eifer dafür zu erhalten. Durch sein ruhiges, freundliches, aber stets auf Ordnung und Gründlichkeit haltendes Wesen fesselte er die Schüler fest an sich, und gewann deren Achtung und Anhänglichkeit in hohem Grade. Zu seiner grossen Freude rechnete er es sich, wenn er Schüler, die dafür besondere Neigung zeigten, in Mussestunden zur Betrachtung der Natur und deren Schönheiten hinleiten konnte, wobei er nie versäumte, auch vom sittlichen Werthe dieses Studiums Nutzen zu ziehen, und mancher seiner ehemaligen Schüler

denkt noch jetzt mit inniger Rührung solcher schönen Stunden, die zu seiner Veredlung so Manches beitrugen.

Gerne willigte er ein, wenn etwas kräftigere Schüler auf seinen Ferienreisen im Vaterlande und über dasselbe hinaus ihn zu begleiten wünschten, und keiner kehrte von einer solchen ohne Vermehrung seiner Kentnisse, und ohne den Wunsch zu einer neuen Reise heim. Dergleichen Reisen gehörten stets zu Herrn Wangers reinsten Genüssen und liebsten Erholungen, und selten vergieng ein Jahr, wo er nicht wenigstens einen Theil der vaterländischen Hochgebirge durchwanderte, selbst auch, nachdem häusliche Verhältnisse ihn fester an die Heimath banden und er sich im August 1805 vermählt hatte.

Die dem Verewigten im Jahr 1809 übertragene Stelle eines Classhelfers, später die eines Bezirksschulrathes, nahmen seine Zeit mehr in Anspruch, und er sah sich genöthiget, seine naturgeschichtlichen Studien auf einzelne Zweige zu beschränken. Neben der Oryktognosie und Geognosie, worin er sich ausgezeichnete Kenntnisse erworben hatte, pflegte er noch mit besonderer Vorliebe der Schmetterlingskunde und der Baumzucht; ganz vorzüglich weihte er aber seine Forschungen den erstgenannten mineralogischen Studien, setzte sich mit vielen Gelehrten in Verbindung, und machte seine reichen und vielseitigen Beobachtungen und Erfahrungen in mehreren mineralogischen Zeitschriften, namentlich in der von seinem Freunde Leonhard in Heidelberg herausgegebenen, bekannt; so z. B. die Beschreibung mehrerer neuen Schweizermineralien, frisch untersuchter Gebirgsformationen, ein Verzeichniss der im aargauischen Juratheil aufgefundenen Versteinerungen, u. s. w.

Der naturforschenden Gesellschaft in Aarau, welcher er von ihrem Entstehen, im Jahr 1811, an angehörte, trug er viele Aufsätze meistens mineralogischen oder allgemein naturgeschichtlichen Inhaltes vor, und blieb einer der thätigsten Mitarbeiter bis an sein Ende.

Im Jahre 1832, als er, von einer schweren Krankheit genesen, eine Abnahme seiner Kräfte fühlte, legte er die Lehrerstelle, der

er nicht mehr in unausgesetztem Zusammenhange und mit der Anstrengung, wie sein Gewissen und seine Pflichttreue es verlangten, vorstehen zu können glaubte, zum allgemeinen Bedauern nieder, widmete jedoch als Mitglied der Schulpflege auch forthin seine Thätigkeit den Schulen, und freundlich wurde jeder wissbegierige Schüler empfangen, welcher die reichen Sammlungen des Verewigten zu sehen und aus seinen Gesprächen Belehrung zu gewinnen wünschte.

Der allgemeinen schweizerischen naturforschenden Gesellschaft gehörte Herr Wanger seit 1816 an; den Versammlungen wohnte er öfters bei, zu seinem Bedauern aber doch nicht so oft, als er es gewünscht hätte. Im abgelaufenen Jahre nahm er besonders thätigen und freudigen Antheil am Empfange der theuern Gäste in Aarau, die er leider zum letztenmale sehen sollte.

Gegen Ende des Sommers befiel ihn ein chronisches schleichendes Gallenfieber, welches ihn den ganzen langen und harten Winter über in's Zimmer gefesselt hielt. Aber das Erwachen der Natur im Frühlinge hauchte auch ihm neue Kraft ein, die Krankheit entwich, und er konnte im Gefühle neugestärkter Gesundheit heiter und lebensfroh wieder einer Lieblingsneigung sich hingeben: der Besorgung seiner Bäume und Reben in den ihm eigenthümlich gehörenden Grundstücken.

So war er den ganzen 27. April in seinem jenseits der Aare gelegenen Rebberge beschäftigt, und wollte des Abends gegen 8 Uhr nach Hause zurückkehren. Zur Überfahrt über den etwas angeschwollenen Fluss betrat er nebst andern Personen das Schiff, in welchem noch der Postwagen und ein mit Gips beladener Wagen sich befanden. Schon nahe am diesseitigen Ufer, wurden die Pferde unruhig, Wasser drang in das Schiff, dieses schlug auf eine unbegreifliche Weise um, und die Fluthen schwemmten alles daraus hinweg. Zwar klammerten mehrere Personen sich an das bald wieder zum Vorschein kommende Schiff, und erreichten auf demselben das Land, andere wurden mit Mühe gerettet; aber von unserm theuern Collegen fand sich keine Spur; erst am andern Morgen

entdeckte man eine Stunde unterhalb Aarau seine entseelte Leiche am Ufer des Flusses.

Gross ist der Verlust für seine Gattin, seine Kinder, denen er der treueste, liebevollste Vater war; nicht geringer für alle, welche den Verewigten als Freund kannten und liebten. Aber auch die Wissenschaften haben viel an ihm verloren, an ihm, der nicht nur selbst dieselben eifrig pflegte und sich ihnen nun ganz zu widmen gedachte, sondern der auch mit geübter Hand, als sicherer Führer, der Natur stets neue Freunde zuzuführen suchte.

Möge sein Andenken lange freundlich unter uns walten, sein Beispiel viele Nachahmer erwecken! —

---

2. HERR ADRIAN SCHERER VON ST. GALLEN,

geb. den 25. Sept. 1783, hatte sich anfänglich der Handlung gewidmet, und nur im Allgemeinen zu seiner höhern Ausbildung eine wissenschaftliche Erziehung erhalten. Durch einen Verwandten zum erhabenen Studium der Astronomie angeleitet, warf er sich mit jugendlichem Eifer auf dieses, widmete ihm alle seine Mussestunden, schaffte sich allmählig eine treffliche Instrumentensammlung an, errichtete ein kleines Observatorium, trat mit mehrern ausgezeichneten Astronomen seiner Zeit, wie Baron v. Zach, Hofrath Horner, Schanzenherr Feer und Professor Gautier, in engere Verbindung und Briefwechsel, erhob eine Menge höchst zuverlässiger, astronomischer Beobachtungen und Berechnungen, unter denen auch die genaue Bestimmung der geographischen Länge und Breite seiner Vaterstadt, und theilte seine gemachten zahlreichen Beobachtungen dem grössern Publicum in Zach's astronomischen Nachrichten, in den Berliner Ephemeriden, in Lindenau's und Bohnenberger's astronomischem Journal und Triesneker's astronomischen Sammlungen mit. Auch arbeitete er mit Hrn. Schanzenherr Feer an der Triangulation

der Kantone Zürich, Thurgau und St. Gallen, und übernahm im Speciellen die Dreieckbestimmung, welche die Signale auf der Berneck und dem nördlichen Stiftsthurme in St. Gallen mit den Signalen auf dem Uettliberg und Hörnli verbinden sollte, und worüber er der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für Naturwissenschaften im Jahre 1819 eine Abhandlung vortrug, die später im 12ten Bande der «Bibliothèque universelle» gedruckt erschien. Als einer der Stifter unserer Gesellschaft war er ihr bereits 1815 beigetreten. Leider befiel ihn schon vor einigen Jahren eine schmerzhafte Hemicranie, die seine wissenschaftlichen Arbeiten hemmte, und welcher er endlich am 26. September 1835 zum innigsten Bedauern seiner Freunde und zum Verlust der Wissenschaften unterlag.

---

3. HERR D. M. FRIEDRICH CHRISTIAN HILTI VON WERDENBERG.

war geboren den 16. Mai 1809. Während vier Jahren benutzte er den wissenschaftlichen Unterricht an der Cantonsschule in Aarau, um sich bereits den Vorstudien der Medicin zu widmen; er begab sich dann nach München, wo er mit angestrengtem Fleisse 2½ Jahr den medicinischen Studien oblag, besuchte hierauf die Hochschule von Würzburg, promovirte daselbst, ging dann nach Wien, um die dortigen clinischen Anstalten zu benutzen, kehrte mit trefflichen Kenntnissen ausgerüstet 1831 in's Vaterland zurück, und leistete eine vorzügliche medicinisch-chirurgische Prüfung.

Aber vom Drange nach höherer Ausbildung getrieben, verliess er 1832 die Heimath, und eine bereits ansehnliche Praxis, reiste nach Paris, wo er sich vorzüglich der höhern operativen Chirurgie widmete, und auch den Anlass hatte, die damals dort grassirende asiatische Brechruhr in allen ihren Stadien zu beobachten. Im Herbst des gleichen Jahres kehrte er zurück, liess sich in Altstetten

nieder, übte mit Beifall und ausgezeichneter Geschicklichkeit die Medicin, Geburtshülfe und höhere Chirurgie aus, unter dieser besonders die Augenheilkunde, trat 1834 in unsern Verein, an dessen Beschäftigungen er lebhaften Antheil nahm. Leider war ihm aber nur eine kurze Lebensbahn beschieden; er vollendete dieselbe an den Folgen eines acuten Lungencatarrhs bereits am 2. October 1835, tief betrauert von Allen, die seinen gebildeten Geist, seine Empfänglichkeit für alles Schöne und Gemeinnützige zu würdigen wussten.

---

4. AUGUST KÖNLEIN.

Ein für seine vielen Freunde schmerzhafter und unerwarteter Verlust war der des Herrn August Könlein, Bergwerksdirectors bei Uznach. Geboren am 24. September 1794 in Heidenheim, Königreich Baiern, kam er schon 1810 in die Studienanstalt nach Ansbach, und sollte sich der Theologie widmen. Bei gänzlicher Abneigung gegen dieselbe warf er sich, nachdem er die Universität Erlangen bezogen, mit desto grösserm Eifer auf das Studium der Naturwissenschaft und der Bergbaukunde, ging 1818 auf die Academie nach Freiberg, wo er mit angestrengter Thätigkeit die theoretischen und practischen Wissenschaften betrieb, die auf sein Fach Bezug hatten. Nach Vollendung seiner Studien erhielt er verschiedene Rufe, entschied sich aber für den nach Graubünden, wo er im Schamser Bergwerke eine Anstellung erhielt, aber bald mit grossen Schwierigkeiten und selbst Verlusten zu kämpfen hatte. Im Jahre 1831 kam er nach Uznach, und da er das dortige Braunkohlenflöz bauwürdig fand, entschloss er sich zur Unternehmung eines geregelten Grubenbaues daselbst. Durch seine Beharrlichkeit überwand er zuletzt alle Schwierigkeiten, und er erweiterte diesen neuen Gewerbszweig auf eine vorher kaum geahnte Weise. Im Jahre 1834 liess er sich in die Ausführung eines Planes zur Gründung eines Bergwerksvereines für die östliche Schweiz ein, und widmete von

da an demselben beinahe ausschliesslich seine Kräfte, von der lebhaftesten Überzeugung eines glücklichen Erfolges angefeuert. Allein die Vorsehung hatte es anders beschlossen; nach einer kurzen Kränklichkeit verschied er an einer schnell in Eiterung übergegangenen Halsentzündung am 15. April dieses Jahres, zur grössten Trauer seiner zahlreichen Freunde und Bekannten, und zum unersetzlichen Verluste für das durch ihn eingeleitete neue Bergwerks-Unternehmen. Empfänglich und begeistert für alle wissenschaftlichen und gemeinnützigen Anstalten, war auch er Mitglied unserer Gesellschaft geworden, und hat in ihren Sitzungen einige Vorträge gehalten. Auch war er der eigentliche Entdecker in den Braunkohlengruben zu Uznach, jener merkwürdigen brennbaren Substanz, Retinasphalt genannt; von Hausmann in Göttingen aber, nach dem Einsender, Schererit betitelt.

Billig trauert auch unsere Gesellschaft um das zu früh aus ihrer Mitte geschiedene, vielverdiente Mitglied.

---

5. Herr Dr. Albert Rengger.

Dieser rastlos thätige, gemeinnützige, wackere Schweizer war einer der Stifter der Gesellschaft. Geboren 1764 zu Gebisdorf bei Brugg im Kanton Aargau. Seine Studien machte er gleichzeitig mit Escher und Usteri in Göttingen. Zu seiner Fortbildung bereiste derselbe Deutschland und Italien, und hielt sich längere Zeit in Wien, Pavia und Florenz auf. Reine Vaterlandsliebe, grosse Thätigkeit und logisches Anordnen aller Geschäfte zeichneten ihn in verschiedenen Stellen als Staatsmann, und unter der helvetischen Regierung als Minister des Innern aus. In seinen ältern Tagen zog er sich von allen öffentlichen Geschäften zurück, lebte der Wissenschaft und Kunst, und legte sich mit ungemeinem Eifer auf Geologie, besonders auf Untersuchungen in den Juraketten. Er starb, betrauert

von allen die ihn kannten, zu Aarau im December 1835. — Sein Necrolog, von Herrn General La Harpe, ist unter den geschenkten Schriften angezeigt.

---

6. JOH. ANT. MÜLLER, PFARRER IN METTAU.

(Auszug eines ausgedehntern Necrologes, von Hrn. Dr. Wieland, in Schöftland.)*

Herr Joh. Ant. Müller, früher Pfarrer in Olsberg, war 1775 zu Kirchberg im Toggenburg geboren. Als armes Hirtenbüblein zeigte er so viel gute und geistige Anlagen, dass ein naher Verwandter sich veranlasst sah, demselben Gymnasialstudien anzurathen und ihn dafür zu unterstützen. Sein ausgezeichneter Fleiss und seine Kenntniss der französischen Sprache setzten ihn auch bald in den Stand, Andern Unterricht zu geben und dadurch so viel zu erwerben, dass er von 1792 an das Studium der Theologie in Salzburg und Wien beenden konnte.

Im Jahre 1806 wurde er von Lichtensteig, wo er sich als Pfarrer, Prediger und Lehrer auszeichnete, an die frisch gegründete weibliche Erziehungsanstalt in Olsberg als Director und Lehrer berufen.

Vom Jahre 1811 an wussten die Herren Professoren Nees von Esenbeck und Hagenbach den Herrn Pfarrer so für das Studium der Botanik zu gewinnen, dass derselbe in kurzer Zeit die Fundorte der Basler und Aargauer Flora sehr bereicherte, und selbst für die Flora helvetica des Herrn Gaudin, mit welchem er ebenfalls in ununterbrochenem Verkehr stand, drei neue Pflanzen aufzufinden im Stande war, als: *Carex strigosa*, *Salix acuminata Sm.* und *Salix holoserica Gaud.*

Zum Mitgliede der Gesellschaft wurde er im Jahre 1817 aufgenommen, und wohnte öfter ihren Versammlungen bei. — Im Jahre 1825 verliess er wegen schwächlicher Gesundheit den anstrengen-

den Posten in Olsberg, erhielt die Pfarrei Mettau im obern Frickthale, und lebte noch mehr seiner Lieblingswissenschaft, so wie auch der Mineralogie und Petrefactenkunde; schenkte 1833 seine Sammlungen in den zwei letzten Fächern der Bezirksschule in Rheinfelden. — Er war mit Ordnen seiner botanischen Schätze beschäftiget, welche nebst seinen naturhistorischen Werken der Kantonsschule in Aarau zum Geschenke bestimmt waren, als ihn ein schneller Tod im März 1836 in jenes höhere Leben abrief, zu welchem er seine Zöglinge und Pfarrgenossen so beredt und klar hinzulenken wusste.

Er war ein unermüdeter, kenntnissreicher Lehrer, ein pflichtgetreuer Seelsorger, ein grosser Wohlthäter der Armen, ein gründlicher, emsiger Naturforscher und ein treuer Freund. Sein Andenken wird nie aus dem Gedächtnisse derjenigen verwischt werden, die ihn näher kannten.

Q.

VERHANDLUNGEN DER KANTONAL-GESELLSCHAFTEN.

1. BASEL.

JAHRESBERICHT DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT IN BASEL.

Die Gesellschaft hat vom 9. September 1835 bis zum 6. Juli 1836 siebenzehn Sitzungen gehalten, und wird demnächst das zweite Heft des «Berichtes über ihre Verhandlungen» im Druck erscheinen lassen, wesshalb hier eine blosse Aufzählung der gehaltenen Vorträge genügen mag.

ZOOLOGIE. ZOOTOMIE.

Herr Dr. *L. Imhoff*, Vergleichung der Organe, mit welchen die verschiedenen Thiere eine Stimme oder sonstige Laute von sich geben.

Herr Prof. *P. Merian*, Übersicht der Corallensammlung des Baseler Museums.

ANATOMIE. PHYSIOLOGIE.

Herr Prof. *Friedr. Fischer*, Characteristik der verschiedenen Lebensalter, vorzüglich von der psychologischen Seite.

Herr Dr. *August Burckhardt*, kritische, von vielen eigenen Beobachtungen und mit Demonstrationen an Präparaten begleitete, Beleuchtung der in der neuesten Zeit (besonders von Gurlt, Wendt, Bréchet und Roussel de Vauzème) angestellten Untersuchungen über den Bau der Haut.

Herr Prof. *Jung*, Demonstration des Gehirnes, nach eigener Ansicht über den organischen und genetischen Zusammenhang seiner Theile untereinander.

BOTANIK.

Herr Prof. *Röper*, über die pflanzengeographischen Verhältnisse des Kantons Basel.

Derselbe, Bemerkungen über die von Adr. de Jussieu hervorgehobene Euphorbiaceen-Gruppe, welche durch die Gattungen Ditaris, Argythamnia, Chiropetalum, Caperonia und Crozophora gebildet wird.

Derselbe, über die neuesten Fortschritte und den gegenwärtigen Zustand der Pflanzenkunde in ihrem ganzen Umfange.

Herr Prof. *Meissner*, Bericht über die jüngst von Hugo Mohl in zwei Tübinger Inaugural-Dissertationen bekannt gemachten Untersuchungen über die Verbindung der Pflanzenzellen unter einander und über die Entwicklung des Korkes und der Borke auf der Rinde baumartiger Dicotyledonen.

Derselbe, über die bisher bekannt gewordenen vasculären Gewächse, deren Vegetationsblätter die Fähigkeit besitzen, entwicklungsfähige Keime hervorzubringen. Es wird ein frisches proliferirendes Blatt von *Bryophyllum calycinum* und die noch unbeschriebene *Begonia sinuata*, *Wall.* in getrockneten Exemplaren vorgewiesen, bei welcher letzteren ein bisher noch nirgends erwähntes analoges Verhalten stattfindet.

Herr Dr. *J. J. Bernoulli* zeigt frische Exemplare von Ajuga genevensis mit regelmässig zu dreien im Quirl stehenden Blättern vor.

GEOLOGIE. PETREFACTENKUNDE.

Herr Prof. *Peter Merian*, über die Verbreitung einer tertiären marinischen Formation im Canton Basel.

Derselbe, Bericht über die bis jetzt in verschiedenen Gegenden der Schweiz, und vorzüglich im Canton Basel, angestellten Bohrversuche auf Steinsalz. Dieser Vortrag dehnte sich über mehrere Sitzungen aus.

Derselbe, über einige, im Museum aufbewahrte Pseudo-Petrefacten von Pechkohle aus dem Canton Basel.

PHYSIK. METEOROLOGIE. ASTRONOMIE.

Herr Prof. *Peter Merian*, über die Windverhältnisse in Basel und Mühlhausen.

Derselbe, über den am 29. October 1835 in Basel verspürten Erdstoss.

Derselbe, über den am 2. Januar d. J. beobachteten ungewöhnlich hohen Barometerstand.

Derselbe, Bericht über Egen's Schrift über den Haarrauch, nebst erläuternden Bemerkungen dazu.

Derselbe, Übersicht der meteorologischen Verhältnisse des Jahres 1835.

Herr Prof. *Rud. Merian*, Notiz über den Halley'schen Cometen.

CHEMIE. PHARMACIE.

Herr Prof. *Schönbein*, drei Vorträge über das Verhalten des Zinnes und des Eisens gegen die Salpetersäure. (S. Poggendorf's Annalen. 1836. Heft II.)

Derselbe, zwei Vorträge über das electrochemische Verhalten des Eisens gegen Sauerstoff. (Theilweise mitgetheilt in Poggendorf's Annalen. 1836. Heft IV.)

Derselbe, über salpetersaure Eisensalze im Allgemeinen, und über einige neue Eisennitrate.

Herr Dr. *J. J. Bernoulli*, über Pharmacopöen.

Die Gesellschaft zählt gegenwärtig 46 Mitglieder; wenn sie so glücklich war, keines derselben durch den Tod zu verlieren, so muss sie dagegen mit Bedauern erwähnen, dass sie durch die Abberufung des Herrn Professors Röper, als Professor der Naturkunde auf die Universität seines Vaterlandes (Rostock), der unmittelbaren Mitwirkung eines ihrer verdienstvollsten Mitglieder beraubt wurde. — Die verschiedenen öffentlichen naturhistorischen Anstalten haben sich auch in diesem Jahre mancher werthvollen Bereicherungen zu erfreuen gehabt.

---

2. BERN.

Vom 1. Juli 1835 bis 1. Juli 1836 wurden folgende Gegenstände verhandelt:

CHEMIE.

Herr Professor *Brunner* hat eine Reihe von Versuchen über die Darstellung des Neapelgelbes angestellt und theilt nun der Gesellschaft das Ergebniss derselben mit. — Die Analyse mehrerer käuflichen Muster zeigte, dass jene in der Landschaftsmalerei so unentbehrliche Farbe in einer Verbindung von Bleioxyd und Spiessglanzoxyd in verschiedenen Verhältnissen bestehe. Ihre Darstellung vermittelst der Oxydation von einer Blei- und Spiessglanzlegierung lieferte kein befriedigendes Resultat. Die Unreinigkeit der in gediegenem Zustande angewandten Metalle und die Unmöglichkeit, die Legirnng vollkommen zu oxydiren, hatten eine schmutzige Färbung des Präparates zur Folge. Es wurde nun ein Gemenge von Brechweinstein und salpetersaurem Bleioxyd durch Glühen in einem Tiegel zersetzt. Hiebei entwickelte sich aber eine so grosse Hitze, dass ein Theil des Antimons reduzirt und nicht wieder oxydirt wurde und das Neapelgelb zu einer harten Masse zusammenschmolz, welche beim Verarbeiten den Reibstein angriff. Es wurde daher auch bei diesem Verfahren die Farbe theils durch metallisches Antimon, theils durch den Abgang des Reibsteins verunreinigt. Es gelang indess dem Herrn Referenten diese beiden Übelstände durch die nachfolgende, etwas veränderte, Darstellungsart zu vermeiden:

2 Theile salpetersaures Blei und

1 Theil Brechweinstein wurden mit

9 Theilen Kochsalz gemengt und in einem Tiegel erhitzt.

Das Kochsalz, welches hernach durch Auslaugen wieder entfernt wurde, mässigte nun die Hitze so, dass kein Antimon reduzirt und

die Farbe, statt zusammen zu backen, in Form eines feinen Pulvers erhalten wurde, welches sich sehr leicht reiben liess. Die Vergleichung verschiedener Proben, welche der Herr Referent vorzeigte, bewiesen, dass die von ihm dargestellten Farben in nichts hinter den im Handel vorkommenden zurückstehen. In Bezug auf die verschiedenen Nüançen des Neapelgelbes ergab sich aus des Herrn Referenten Versuchen, dass selbst bei gleicher Mischung der ursprünglichen Ingredienzen dennoch die Nüance des Productes nicht immer die nämliche sei, was wahrscheinlich von ungleicher Erhitzung herrühre, in Folge welcher sich die verschiedenen Oxydationsstufen des Antimons in verschiedenen Verhältnissen ausbilden.

Ebenderselbe zeigt ferner die Zeichnung eines Apparates vor, dessen er sich mit gutem Erfolge zur Darstellung der Phosphorsäure bedient. Ein nah an seinem Rande mit einer runden Öffnung versehener gläserner Trichter wird umgestürzt auf eine Glastafel gestellt, auf welche er mit seinem Rande genau anschliessen muss. Von seiner kleinen Öffnung geht eine wenigstens ½" im Licht haltende Glasröhre nach einer Wulfischen Flasche, wo sie sich unter Wasser ausmündet. Eine zweite Glasröhre geht von dieser Wulfischen Flasche nach dem Spundloch eines mit Wasser gefüllten Fasses. Will man nun Phosphorsäure bereiten, so legt man ein Stückchen Phosphor auf einer Porzelanscherbe unter den Trichter, zündet es durch die Öffnung vermittelst eines glühenden Drahtes an und lässt das Wasser des Fasses ablaufen. Durch den nun entstehenden Luftzug wird nicht nur dem brennenden Phosphor stets neuer Sauerstoff zugeführt, sondern auch die sich bildende Phosphorsäure nach der ersten Glasröhre und zum Theil in das Wasser der Wulfischen Flasche fortgezogen, wo man sie nachher sammeln kann. Der Herr Referent glaubt, dass sich dieser Apparat auch zur Darstellung anderer flüchtiger Producte durch Verbrennung anwenden lasse.

Ebenderselbe trägt ein neues Verfahren vor, nach der von Berzelius angegebenen Theorie vermittelst Flussspathsäure kieselerdehaltige Mineralien zu untersuchen. Es besteht darin, dass man in einem Apparate ganz aus Platin die flusssauren Dämpfe einwir-

ken lässt, indem man einen kleinen Tiegel aus diesem Metall in einen grössern stellt, Flussspath und Schwefelsäure in den Zwischenraum bringt, ein Platinschälchen mit dem gepülverten, mit Wasser befeuchteten Mineral auf den kleinern Tiegel stellt, den grössern mit seinem Deckel gut verschliesst, und die Vorrichtung einer gelinden Wärme aussetzt. Es entwickelt sich flussspathsaures Gas, das sich mit der Kieselerde im Mineral vereinigt und Fluorsiliciumgas nebst Wasser bildet. Der Rückstand im Schälchen kann alsdann in einer Säure aufgelöst und weiter durch Reagentien geprüft werden. Die Methode hat den Vortheil, dass sie keine Retorte zur Operation erheischt.

Ebenderselbe giebt eine neue Methode an, salpetersaure Salze zu entdecken. Sie besteht darin, dass man in die Auflösung des salpetersauren Salzes eine gewisse Menge Kochsalz, etwas überschüssige Schwefelsäure, und etwas pulverisiertes Gold oder Platinschwamm bringt und diese Mischung an eine gelinde Wärme stellt. Die Schwefelsäure macht die Salzsäure und die Salpetersäure frei, welche Königswasser bilden und als solches das vorhandene Gold oder Platin lösen, welche Auflösung alsdann auf Gold, und mit Jodkalium auf Platin geprüft werden kann. Während der Operation hat man darauf zu achten, dass die Flüssigkeit nicht über 30° c. erwärmt werde, weil sich sonst das entwickelnde Chlor entfernen würde, ehe es auf das hineingebrachte Gold oder Platin wirken könnte. Herr Professor Brunner hat noch keine vergleichende Versuche mit dieser Methode angestellt, ist jedoch sicher, dass man eine sehr geringe Menge salpetersauren Salzes durch dieselbe entdecken kann.

Herr *Fellenberg* theilt das Resultat einer chemisch-analytischen Untersuchung eines im Rosenthale bei Gadmen gefundenen weissen Marmors mit. Nach dieser Analyse enthält derselbe:

Kieselsand	0,0150
Manganoxydul	0,0083
Kohlensauren Kalk	0,9755
	0,9988
Verlust	0,0012

Herr *Gruner* fand in einem Kupferofen in Riederschelten bei Siegen im Rheinpreussischen, oben am Schacht einen Schwefelanflug, der durch seine schöne rothe Farbe in die Augen fiel, und sowohl bei der Untersuchung mit dem Löthrohr als bei der Prüfung auf nassem Wege einen grossen Selengehalt verrieth. Daraus schliesst er, dass auch in dem aus solchem Kupferkies dargestellten Kupfer, in geringer Quantität, Selen enthalten sei.

Derselbe theilt die Fortsetzung seiner Versuche zur Bereitung hydraulischen Mörtels mit. — Nach diesen müssen zu 59 Theilen gebranntem Goldwylstein 41 Theile gebrannter Kalk genommen werden, um einen guten hydraulischen Mörtel darzustellen; 5 Theile gebrannter Merliger Stein erfordern 4 Theile gebrannten Kalk zur Bereitung eines vorzüglichen Mörtels, der nach 4 Wochen unter Wasser steinhart wird. — Ein Mörtel aus 3 Theilen gebranntem Kalk und 1 Theil feinem Ziegelmehl mit Regenwasser bereitet, bewies sich in einem neuen, mit Sandstein gebauten Canale, in den das Wasser 3 Stunden nach seiner Vollendung hinein gelassen wurde, als sehr dauerhaft. — Aus den verschiedenen Versuchen geht auch hervor, dass der Jurakalk, die Molasse, der Alpenkalk grösstentheils zu diesem Zwecke nicht anwendbar sind.

GEOGNOSIE UND MINERALOGIE.

Herr Professor *Studer* zeigt der Gesellschaft eine Reihe geognostischer Profile aus den westlichen Schweizeralpen vor.

Herr *Gruner* liest eine schriftliche Arbeit vor, worin verschiedene Versuche, aus verschiedenen in unserm Vaterlande vorkommenden Gesteinen, hydraulischen, d. h. unter Wasser erhärtenden Mörtel zu bereiten, beschrieben werden. Das Resultat dieser Untersuchungen war folgendes: Der Tawiglanaz-Sandstein von Frutigen oder Ralligen muss zu kleinern Stücken zerbrochen bei einer schwachen Hitze gebrannt werden, bis er roth und ätzend geworden ist. Alsdann wird 1 Theil dieses feingepülverten, gebrannten Sandsteins mit $2\frac{1}{3}$ bis 3 Theilen ungelöschten Kalkes gemischt, mit möglichst wenig Wasser abgelöscht und mit Regen-

wasser zu einem steifen Brei geknetet, und bevor man ihn zu dem bestimmten Zwecke unter Wasser setzt, muss er einige Stunden an der Luft und an reflectirtem Lichte erhärten gelassen werden.

Es wird eine von Hrn. Hœninghaus besorgte und eingesandte Abbildung des von ihm im Übergangskalke gefundenen Dentalium Saturni vorgewiesen.

ZOOLOGIE, ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE.

Herr Dr. *Otth* zeigt die nachfolgenden Reptilien vor:

Bufo siculus.
Eryx turcica.
Chalcis tridactylus.
Typhlops vermicularis.
Gymnophthalmus pannonicus.
Gongylus ocelatus.
Scincus Tiligugus.

Der Herr Referent fügt zugleich einige Bemerkungen theils über die vorliegenden Species, theils über einen von ihm scelettirten Python tigris bei. Bei diesem Letztern fand er keine Spur von Becken und überhaupt keine Verbindung zwischen der Wirbelsäule und den Klauen neben dem After. Es scheinen ihm auch diese Klauen nicht Rudimente hinterer Extremitäten, sondern blosse Klammern-Hülfsorgane der Begattung zu sein, die sich nur an männlichen Individuen finden, während bei den Weibchen an den entsprechenden Stellen sich Gruben vorfinden.

Ebenderselbe weist mehrere Abänderungen der Lacerta crocea aus unsern Alpen vor und zeigt, dass die Lacerta vivipera Schneid., aus welcher Wagler sein Genus zootoca machte, so wie die Lacerta montana und L. nigra, L. Thurm. mit Lacerta crocea nur Varietäten einer und derselben Species seien. Was nun das Lebendiggebären dieser Eidechsenart anbetrifft, so muss es dahin verstanden werden, dass die Jungen zwar sehr ausgebildet zur Welt kommen, aber doch noch mit etwas Dotter in der Eihaut eingeschlossen, welche sie freilich bald durchbrechen.

Ebenderselbe bestätigt die von Ewards geäusserte Vermuthung, dass Lacerta lepida nur das Junge von Lacerta ocellata sei und weist als Beleg die von ihm selbst gezeichneten und colorirten Abbildungen eines ganz jungen, eines mittelalten und eines ausgewachsenen Individuums vor.

Herr *Meyer* zeigt ein trockenes Präparat von den Stimmorganen des bärtigen Brüllaffen (Mycetes barbatus Spix) vor.

Herr Doctor *Otth* zeigt die Schale einer Testudo graeca vor, welche vorigen Sommer im Bremgartenwalde gefunden worden. Das Thier war eines der grössern seiner Art und bereits halb in Verwesung übergegangen, als es entdeckt wurde. Der Herr Referent bemerkt, dass er trotz vielfacher Erkundigungen nichts vernommen hätte, was zu der Vermuthung berechtigen könnte, dass diese Schildkröte früher auf einem benachbarten Landhause gefangen gehalten worden und von dort entwichen sei.

Herr Professor *Theile* behandelt in einem mündlichen Vortrage die neuern Entdeckungen der englischen Anatomen über die Functionen der Nerven. Der Herr Referent erwähnt vorerst, wie nach den Beobachtuugen von Charles Bell bei den Wirbelthieren die nahe an ihrem Ursprunge mit einem Ganglion versehenen hinteren Wurzeln der Rückenmarknerven die Empfindung, die vordern hingegen die Bewegung vermitteln, und wie von den Gehirnnerven, die nur mit einer Wurzel entspringen, diejenigen, die in ihrem Verlaufe Nervenknoten zeigen, ebenfalls der Empfindung, die andern hingegen der Bewegung vorstehen. Der Herr Referent zeigt sodann, wie die nämlichen Gesetze, welche Charles Bell für das Nervensystem der Wirbelthiere aufgefunden, später von Newport auch an den Gliederthieren nachgewiesen worden seien. Es habe nämlich dieser Naturforscher am Bauchmarke von Astacus marinus und einiger Insecten, einen untern gangliosen Strang zur Vermittlung der Empfindung, und einen obern, nicht gangliosen, zur Vermittlung der Bewegung, und über diesen noch einen dritten Strang entdeckt, von welchem Zweige nach den Respirationsorganen abgehen. Diese letztern Nerven würden Bell's dritter Classe von Nerven bei den Wirbelthieren, nämlich seinen Respirationsnerven, entsprechen.

PHYSIK.

Herr Professor *Studer* weist einen Polarisationsapparat von zwei Turmalinplatten vor, mit welchem sich an dünnen Platten ein- und zweiaxiger Mineralien die bekannten Farbenringe sehr deutlich beobachten lassen.

Auf den Vorschlag von Herrn Professor *Studer* wird folgender Aufruf an das Publikum erlassen:

«Die naturforschende Gesellschaft in Bern wünscht von bewährten und sachkundigen Personen Antwort auf folgende Fragen zu erhalten:

» 1° Giebt es in Ihrer Gegend Winde, welche ziemlich regelmässig zu bestimmten Tageszeiten erscheinen und einige Zeit anhalten? Welches ist die Richtung dieser Winde? Wie weit sind sie fühlbar?

» 2° Beschränken sie sich auf gewisse Jahreszeiten und auf welche? Ändert die Stunde ihres Anfangs oder ihres Aufhörens mit der Jahreszeit oder nach andern Verhältnissen?

» 3° Steht das Auftreten oder Nichtauftreten dieser Winde in einem Zusammenhang mit der Witterung und in welchem?

»Die Beantwortung dieser Fragen wird nur kurz aber möglichst bestimmt gewünscht, und auch die Mittheilung eingezogener Nachrichten von Schiffern, Jägern, u. s. w. wird, wenn sie von glaubwürdigen Quellen herstammt, sehr willkommen sein.»

Herr *Stauffer*, Landökonom und Handelsmann aus Bern, sendete der Gesellschaft ein Schreiben ein, welches einige Antworten auf die oben ausgeschriebenen Fragen über die Windverhältnisse in den verschiedenen Gegenden unsers Kantons enthält, und namentlich die gewöhnlich in Brunnadern herrschenden Winde, ihre Bedeutung

und ihre Folgen angiebt. Eine zweite Antwort, denselben Gegenstand betreffend, langte von Herrn Gerichtspräsident Stauffer in Siselen ein, welcher der Gesellschaft in derselben einige Bemerkungen über die in jener Gegend herrschenden Winde, besonders über ihren Ursprung aus der Juragegend mittheilt.

Herr Dr. *Gensler* zeigt einen Apparat vor, mit welchem sich der Versuch von Faraday, die Darstellung des electrischen Funkens, durch schnelles Abziehen des Magneten von dem umwundenen Anker sehr deutlich und bequem ausführen lässt.

---

3. GENÈVE.

COMPTE RENDU DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE.

(Du 1er Juillet 1835 au 30 Juin 1836.)

PHYSIQUE.

Les principaux travaux sur cette branche ont été, cette année, ceux de Mr. le professeur *De la Rive* qui a continué à rechercher les loix qui régissent le développement de l'électricité. Il a montré qu'il n'y a jamais production d'effet électrique sans qu'il y ait action chimique et qu'inversément toute action chimique produit de l'électricité soit que ce soit une décomposition soit que ce soit une récomposition *).

Il a principalement étudié comme complément à ses premiers travaux sa théorie de la pile voltaïque **), et a analysé les divers phénomènes et les cas variés qui peuvent se présenter. Il a fait des recherches sur l'influence qu'exerce le nombre des couples sur l'intensité de l'effet; il a trouvé qu'il est des cas où cet effet ne s'accroit pas avec le nombre des couples et est arrivé à la règle générale que le cas où le minimum de couples donnera le maximum d'effet sera celui où le conducteur sera le meilleur. Le liquide joue aussi un rôle important. Mr. De la Rive explique ces divers effets en faisant observer que les courans se réunissent ou par la pile ou par le conducteur, faisant qu'ils ont plus de facilité à l'une ou à l'autre route et que plus il y aura d'élémens plus ils auront de peine à se réunir par la pile.

*) Annal. Phys. et Chimie. 1836.

**) Mém. de la Société de Physique. Tome VII, p. 457.

Le même membre a lu une notice sur la formation de la grêle. Après avoir rappelé les idées théoriques de Volta sur ce sujet et les objections qu'on lui a opposées ; il a cité les observations faits récemment par Mr. Lecoq qui s'est trouvé assister du haut du Puy de Dôme à la formation d'un orage de grêle. Ces observations semblent à Mr. De la Rive prouver que la formation de la grêle et l'électricité athmosphérique sont deux phénomènes qui n'ont entr'eux d'autres rapports que d'être dûs à la même cause, la distribution de la chaleur dans l'athmosphère. Il a cherché à faire voir comment cette distribution explique l'état électrique de l'athmosphère dans un temps calme et serein, et comment lorsqu'elle est modifiée par la formation des nuages, elle trouble nécessairement l'état électrique en même temps qu'elle détermine un abaissement de température dans la partie supérieure des nuages.

ASTRONOMIE.

Cette année a été riche en observations astronomiques ; car elle a réuni la grande comète de Halley et une éclipse de soleil. Mr. le prof. *Gautier* a à diverses reprises rendu compte à la société des observations faites par Mr. Müller au nouvel observatoire, et Mr. *Wartmann* a présenté deux cartes*) célestes très soignées construites sur un nouveau principe et contenant la marche des comètes d'Encke et de Halley calculée avec de grands détails et dans un grand nombre de positions.

Mr. le prof. *De la Rive* a aussi profité de l'ecclipse de soleil pour faire quelques recherches sur la température. Il a vu que le minimum d'abaissement s'est trouvé correspondre au milieu de l'occultation ainsi qu'on devait s'y attendre.

CHIMIE.

Mr. le prof. *Théodore de Saussure* a trouvé dans la grenaille de plomb mouillée un nouveau moyen eudiométrique**). Si l'on ren-

*) Ces cartes ont été publiées avec une notice.

**) Mém. de la Société de Physique. Tome VII, p. 447.

ferme avec cette grenaille, dans un tube bien fermé, de l'air athmosphérique et si l'on agite l'instrument, l'oxigène et l'acide carbonique seront complètement absorbés par le plomb et l'azote restera seul et très-pur.

Mr. le pharmacien *Morin* a décrit un appareil distillatoire muni de quelques précautions nouvelles et dont il se sert avec succès dans son laboratoire.

ZOOLOGIE ET PHYSIOLOGIE ANIMALE.

Divers travaux de physiologie ont été présentés à la Société: Mr. le prof. *Maunoir* a montré que le phénomène connu sous le nom d'ajustement de l'œil *) n'est pas dû au cristallin; il a cité comme preuve un jeune homme auquel il a fait dernièrement l'operation de la cataracte et qui a la même facilité pour ajuster qu'avant l'invasion de la maladie.

Mr. le docteur *Prevost* a étudié les effets de l'acupuncture et trouvé que l'on peut percer avec des aiguilles fines, sans qu'il en résulte d'inconvéniens, tous les tissus animaux même le cœur et le cerveau. Mais dans ces organes très-délicats, il faut pour que l'opération réussisse qu'il n'y ait aucun mouvement dans l'organe qui déterminerait ausitôt un déchirement et les accidens les plus graves.

Mr. le Dr. *Lombard* s'est occupé de l'action de quelques médicamens sur le cœur, il a trouvé que la noix vomique et l'Aconit agissent tous deux en ralentissant les pulsations **).

Le même membre a recherché comment se forment les vésicules dans l'emphysème du poumon, il a reconnu qu'ils sont dûs à la destruction des parois intervésiculaires et non à un développement extraordinaire de quelques-unes d'entr'elles.

---

*) Bibl. universelle. 1836.

**) Gazette médicale. 1836.

Mr. le prof. *Pictet De la Rive* a présenté une note sur la respiration des Capricornes *). Il a trouvé dans ces animaux une poche écailleuse, située derrière les stigmates du métathorax, qui donne naissance à un nombre de trachées beaucoup plus considérables qu'on n'en trouve dans les autres insectes; elle remplace ainsi la *membrana prætensa* de Sprengel. Cette organisation n'existe que dans la larve.

Quant aux travaux de Zoologie proprement dite, il y en a aussi quelques-uns à signaler.

Mr. le Dr. *Mayor* a montré à la Société et décrit une tête de vache appartenant à une espèce de Java qu'il croit nouvelle et qui est remarquable par sa taille et la courbure de ses cornes. Il a reçu du même pays une tête de cerf et ses bois.

Mr. *Moricand* a décrit **) quelques nouvelles espèces de Mollusques terrestres et fluviatiles envoyés de Bahia par Mr. Blanchet. Il en a montré de très-beaux échantillons, ainsi que des *Bulimus obeliscus* vivans qu'il a réussi a conserver long-temps et qui même ont pondu des œufs.

Mr. *P. Huber* a lu un mémorie sur la mélipone ou abeille domestique d'Amérique. Il a indiqué les procédés qu'elle employe pour donner de la solidité aux parois de ses rayons, a décrit les diverses rangées et leurs supports, la position des nymphes dans les cellules et les soies qui tapissent celles-ci. Il a montré comment la forme de leurs jambes les force à prendre la cire autrement que nos abeilles européennes, ce qui établit que lè genre des mélipones est intermédiaire entre les bourdons et les abeilles.

Mr. le prof. *Pictet De la Rive* a présenté quelques considérations sur les monstruosités des insectes où il a cherché à combattre l'opinion émise par Mr. Spinola que les pattes triplées des insectes sont

---

*) Mém. de la Soc. de Phys. Tome VII. p. 393.

**) Mém. de la Soc. de Phys. Tome VII. p. 414.

une véritable duplicité et dans lequel il a décrit deux cas de monstruosités remarquables provenant de la collection de Mr. Jurine.

Le même membre a lu un mémoire sur le genre *Sialis* *), où il a présenté quelques faites nouveaux sur l'histoire des métamorphoses de ces animaux, décrit une espèce nouvelle des environs de Genève et déduit quelques corollaires sur la classification général des névroptères.

Mr. Pictet a aussi décrit **) trois névroptères nouveaux remarquables appartenant à la collection du Museum de Genève ce sont: *Bittacus Blancheti*, *Macronema lineatum*, *Hydropsyche hyalina*.

BOTANIQUE.

Avant la maladie qui a retenu si longtemps Mr. le prof. *De Candolle* cet illustre botaniste a pu présenter à la société conjointement avec son fils une septième notice sur les plantes rares ***) du jardin botanique de Genève, ainsi qu'un cas remarquable de monstruosité observé sur des artichaux.

Mr. le prof. *Alph. De Candolle* a présenté quelques considérations de géographie botanique sur le plantes alimentaires †). Il a principalement signalé le retrait vers le midi, de la vigne et des oliviers et montré qu'il fallait attribuer ce fait à des changemens dans les besoins du commerce plutôt qu'à un changement de température de notre continent.

Mr. le pasteur *Duby* a lu un mémoire sur la reproduction des céramiées et analysé les graines du *goniothèle californien*.

---

*) Annal. des Sciences de nat. Nouv. Série. Tome V, p. 69.

**) Mém. de la Soc. de Phys. Tome VII, p. 399.

***) Id. p. 265.

†) Bibl. Universelle. 1836. Avril et Mai.

GÉOLOGIE.

Mr. *De Luc* a présenté un travail de Mr. le chanoine *Rendu* qui a trouvé en Tarentaise des faits qui lui paraissent contrairs à la théorie des soulèvemens. Il se fonde surtout sur la présence *d'équisetum* gisant sur une même ligne horizontale dans des montagnes calcaires.

Mr. le docteur *Mayor* a trouvé à Meillerie un *ammonites aries* d'un pied de diamètre.

Mr. *Robert Brown*, de Londres, assistant à la séance du 3 septembre 1835 a montré quelques échantillons de bois fossiles silicifiés qu'il a réussi à polir en lames assez minces pour qu'on puisse étudier leur structure intime au moyen du microscope encore mieux que dans les bois vivans.

STATISTIQUE.

Mr. l'avocat *Edouard Mallet* a fait quelques recherches sur la taille moyenne de l'homme dans le canton de Genève. Un dépouillement des registres militaires lui a donné pour la taille moyenne des jeunes gens de 20 ans et 7 mois, 5 pieds 1 pouce 11 lignes et demie.

La société a publié cette année la seconde partie du tome VII de ses mémoires qui contient :

A. P. et *Alph. De Candolle*, 7ème notice sur le plantes rares cultivées au jardin botanique de Genève (avec 7 planches).

Ed. Mallet, Recherches statistiques sur la population de la ville de Genève.

F. J. Pictet, Note sur la respiration des capricornes (avec 1 planche).

F. J. Pictet, Description de quelques nouvelles espèces de névroptères du Musée de Genève (avec 1 planche).

J. E. Duby, Notice sur quelques cryptogames nouvelles de Bahia (avec 1 planche).

H. Moricaud, Mém. sur les coquilles terrestres et fluviatiles envoyées de Bahia par Mr. Blanchet (avec 1 planche).

Dessausure, De l'emploi du plomb pour l'eudiométrie.

De la Rive, Recherches sur la cause de l'électricité voltaïque. 3ème partie (avec 1 planche).

F. J. PICTET DE LA RIVE, Secrétaire.

4. NEUCHATEL.

RÉSUMÉ DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE NEUCHATEL.

PREMIÈRE ET QUATRIÈME SECTION.

PHYSIQUE, CHIMIE, MATHÉMATIQUES ET TECHNOLOGIE,

par Mr. Ladame, professeur.

Séance du 6 janvier 1836.

Monsieur de Montmollin père, expose le résumé de deux séances du Comité de Météorologie. Le Comité s'est d'abord occupé de déterminer un emplacement plus convenable que celui de la promenade du Faubourg pour faire les observations des hauteurs du lac. L'échelle placée dans cette localité est trop exposée aux vents régnans, pendant lesquels les mesures ne sont qu'approximatives. Le Comité propose de la placer dans un des nouveaux môles qui doivent être faits pour la construction du port près du gymnase. Le Comité s'est aussi occupé du sondage du lac dans le but d'apprécier la forme et la nature de son fonds. Avant de proposer un mode de travail, il désire que l'on rassemble les travaux qui ont déjà été faits sur cet objet. Enfin le Comité a discuté dans son sein quelles étaient les expériences météorologiques qui pourraient être faites à Neuchâtel et dans l'intérieur du pays; il a reconnu qu'il fallait mettre de côté les appareils délicats. Ainsi malgré l'intérêt que présenteraient des observations comparatives pour différentes hauteurs et aux mêmes heures sur l'état électrique et hygrométrique

de l'atmosphère, il a dû cependant les abandonner. Il serait disposé à admettre trois espèces d'observations à faire dans le pays; celles du baromètre, celles du thermomètre et celles de l'ombromètre. Mais la difficulté de trouver de bons observateurs et le peu de ressources qu'offre maintenant la Société à sa naissance, lui ont fait ajourner pour le moment ces divers objets. Les faibles résultats qu'ont produits les dépenses considérables faites il y a une trentaine d'années par un Comité qui avait réparti dans les différentes localités du pays des baromètres et des thermomètres ont eu naturellement quelque influence sur les décisions du Comité, il espère néanmoins revenir sur cet objet, lorsque les ressources de la Société le permettront.

NOTICE DE MR. OSTERWALD SUR LA HAUTEUR DU MÔLE AU-DESSUS DE LA MER.

Il l'a déduite des observations trigonométriques des ingénieurs français, de celles de Mr. Royer, de Lyon, et des siennes propres. Elle est de 437,8 met. Il compare ce résultat avec celui donné par 377 observations barométriques de Mr. Coulon, président de la Société, qui portent cette hauteur à 436 met., et à celui donné par 722 observations barométriques faites par Mr. Girard, à la maison des orphelins, qui la font ascender à environ 433,1 met. Mr. Osterwald annonce qu'il a communiqué ces résultats à Mr. Dufour et que celui-ci les prendra pour base des observations de hauteur que fera en Suisse la commission nommée pour l'exécution de la grande carte de la Suisse. Cette notice ayant été imprimée dans le premier volume des mémoires de la Société, de plus amples développemens deviennent inutiles.

En Février, Mr. Ladame fait un rapport sur les nombreux résultats que MM. Nobili et Melloni d'abord, puis Mr. Melloni seul, ont obtenu, en étudiant les propriétés de la chaleur rayonnante au moyen du thermo-multiplicateur, thermomètre d'une grande sensibilité dont la disposition est due à Nobili. Les expériences donnant le moyen de reconnaître des différences dans les propriétés de la chaleur émanant des diverses sources. Mr. Agassiz observe qu'en

étudiant la chaleur produite par les êtres animés, on apportera de nouveaux faits pour résoudre la question interessante de la chaleur animale.

En Avril, Mr. Ladame a exposé les résultats des recherches chimiques les plus récentes sur la composition et la nomenclature des substances végétales; il rappelle que la nomenclature des corps composés est fondée sur la manière d'envisager leur composition et que l'on a en chimie, deux moyens d'apprécier le mode de réunion des molécules simples, le premier consiste à montrer l'analogie et la dépendance qui éxistent entre les propriétés générales du corps composé et celles du quelqu'autres corps composés dont on regarde le premier comme formé; le second moyen consiste à rechercher dans quelles circonstances les corps se forment. En chimie organique ces deux moyens manquent à peu près tous deux, excepté pour un certain nombre de corps composés qu'il indique.

DEUXIEME ET TROISIÈME SECTION.

D'HISTOIRE NATURELLE ET DE MÉDECINE,

par Mr. Agassiz, professeur.

1° RAPPORTS.

2 déc. 1835. Mr. Agassiz entre dans quelques détails sur les nouvelles acquisitions qu'ont faites pendant cette année les principales collections palæontologiques et zoologiques de l'Angleterre, et en particulier sur l'agrandissement toujours croissant de la ménagerie de la société zoologique de Londres. — Mr. Aug. de Montmollin rend ensuite un nouveau compte des recherches de Mr. Studer sur la géologie des Alpes occidentales et fait voir la carte et les coupes qui accompagnent cet important ouvrage.

10 déc. — 6 janvier 1836. Mr. Agassiz fait voir plusieurs ouvrages nouveaux relatifs à l'histoire naturelle, entr'autres les recherches de Herold sur le développement des araignées; son ouvrage sur les métamorphoses des animaux articulés en général, les études progressives d'un naturaliste par Mr. Geoffroy de St. Hilaire, et les pétréfications jurassiques du Nord de l'Allemagne, de Römer.

Mr. Coulon, président de la Société, dépose également sur le bureaux ceux qu'il a reçus, entr'autres le *Bulletin de la société entomologique*, *le Mag. zoologique de Guérin*, *les nouvelles Annales du Musée*, etc.

Mr. Godet lit une notice sur l'origine du calcaire, qu'il envisage comme le résultat de l'oxidation du calcium à son apparition à la surface de la terre, combiné avec l'acide carbonique de l'atmosphère.

Mr. de Rougemont expose une suite de fort belles cartes géographiques et en particulier de celles qui font partie de l'Atlas de l'Asie de Berghaus. Il fait ressortir l'intérêt qu'offrent pour la géographie et la géologie les nombreuses coupes qui les accompagnent.

2 mars. Mr. Agassiz analyse plusieurs ouvrages géologiques publiés en Angleterre, entr'autres le mémoire de Mr. Sedgwick, sur la structure des grands massifs de roches, celui du même auteur sur le calcaire magnésien et celui de MM. Sedgwick et Murchison sur la géologie des Alpes orientales et sur les dépôts de Gosau en particulier.

6 avril. Mr. le président communique le rapport de la Société d'histoire naturelle de Bâle. — Mr. A. de Montmollin rend ensuite un compte détaillé des séances de la société géologique du Jura, qui s'est réunie à Besançon, l'été dernier.

27 avril. Mr. de Castella rend compte d'un perfectionnement de l'opération de l'amputation partielle du pied proposée par Mr. le Dr. Mayor, et qui consiste à faire la section directe des os de ce membre. Il donne ensuite quelques détails sur un nouvel ouvrage de Mr. Mayor sur le dessin linéaire en relief et sur l'emploi du coton

et du fil de fer, et fait quelques observations contre l'usage des sondes forcées recommandé par le même auteur. — Mr. Agassiz indique la découverte faite par Mr. Hœningshausen d'une nouvelle espèce de Dentalium provenant du terrain de transition. Il analyse ensuite l'ouvrage de Mr. Ruppell sur les poissons d'eau douce de l'Abyssinie et fait connaître les nombreuses espèces qui depuis la grande expédition d'Egypte, ont été découvertes dans le bassin du Nil par cet infatigable Voyageur et par Mr. de Joannis. — Mr. le professeur Ladame expose les résultats des recherches chimiques les plus récentes sur la composition des substances végétales.

18 mai. Il est fait lecture de la traduction que Mr. Coulon, président de la Société, a rédigée de l'interessant mémoire de Mr. Lyell sur le soulèvement séculaire dans la Suède.

2° MÉMOIRES.

2 décembre 1835. Mr. Agassiz communique un grand nombre de dessins de poissons fossiles, qu'il a observés en Angleterre, et ajoute quelques réflexions sur leurs rapports avec les espèces vivantes et sur les lois qu'il a reconnues dans leur apparition successive.

16 décembre. Mr. le Dr. Junod, de Paris, donne des explications verbales sur les expériences qu'il a faites relativement aux effets que produisent les différentes pressions de l'air athmosphérique sur les êtres organisés et sur l'homme en particulier. Il s'attache surtout à faire ressortir l'importance, qu'il y aurait à appliquer ces connaissances à l'art de guérir, en construisant des machines qui produiraient sur tout le corps ou sur quelques-unes de ses parties les mêmes effets que l'air à différentes pressions.

2 janvier 1836. Mr. L. Coulon, fils, lit par extraits, un catalogue très-détaillé des espèces de papillons qu'a observées Mr. Couleru dans les environs de la Neuveville. Le nombre des espèces indiquées est de 374; la plupart ont été trouvées entre St. Blaise et la Neuveville, et un très-grand nombre élevées par les Chenilles.

Mr. Godet et Zode font quelques observations additionnelles sur le Sphinx Nerii en parriculier, qui a été trouvé à différentes reprises dans les environs de la ville. Mr. Godet l'a également observé en Pologne.

Mr. Coulon fait voir ensuite les deux papillons, dont les chenilles ont fait de si grands ravages l'année dernière. Ce sont la Noctua aquilina et la Noctua segetis; la première qui ronge la vigne pendant la nuit, se nourrissant de préférence de feuilles de laitue, on pourrait peut-être préserver la vigne de ses ravages, en y semant des salades. — Mr. le Dr. de Castella fait quelques observations sur un cas d'exostose au dessus de la fosse temporale droite, accompagné d'une paralysie presque complète du même côté. Il communique ensuite les résultats d'une opération qu'il vient de faire avec un plein succès; c'est l'amputation partielle du pied pratiquée par la face antérieure du scaphoïde et en arrière du grand cuboïde.

2 mars. Mr. de Montmollin père, présente une suite de tableaux statistiques relatifs au pays de Neuchâtel. Le premier est un résumé général du mouvement de la population en 1835; le chiffre total de 56,970. hab. offre une augmentation de 897 sur l'année 1834. Le second fait connaître le rapport des naissances et des décès; il a eu 1747 naissances et 1245 décès. Un troisième tableau indique la quantité des bestiaux.

Mr. A. de Montmollin, termine la séance en soumettant à la Société une carte du pays à l'époque de la déposition des terrains crétacés, représentés chez nous par la pierre jaune et la marne bleue.

22 mars. Mr. Agassiz expose quelques idées sur les limites des formations géologiques, et sur les moyens de déterminer un jour, en siècles, la durée des périodes qui se sont écoulées entre les grands bouleversemens, qui ont successivement disloqué l'écorce du globe.

27 avril. Mr. le Dr. de Castella présente quelques observations sur les causes de la mort de Mr. de Montmollin père et sur les résultats de l'autopsie. Il introduit ensuite le jeune homme sur lequel

il a pratiqué l'amputation du pied suivant la méthode de Choppard, et qui parfaitement guéri, marche en s'appuyant sur le calcaneum, sans que le talon décèle la moindre tendance à se retirer en arrière.

Mr. Matthieu fait connaître les propriétés d'un Fucus connu dans le commerce sous le nom de mousse d'Islande ou de Lichen Karagen. Cette plante (Fucus crispus) extraordinairement mucilagineuse donne par $1/4$ d'once, 8 onces d'une gelée, qui peut s'édulcorer et s'aromatiser à volonté.

---

5. SOLOTHURN.

BERICHT DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT DES CANTONS SOLOTHURN.

Die naturforschende Gesellschaft des Cantons Solothurn versammelte sich in den Jahren 1833, 1834 und 1835 nur zweimal.

Erst seit April des laufenden Jahres begann sie ihre Wirksamkeit mit neuen Hoffnungen und neuem Eifer. Es wurden seither sieben regelmässige Sitzungen gehalten, wovon die ersten ausschliesslich Verwaltungsgeschäften gewidmet sein mussten.

Die wissenschaftlichen Verhandlungen begann Professor Möllinger mit dem Versuche einer populären Darstellung der Undulationstheorie, und der durch sie geleisteten Erklärung der Lichtbeugungsphänomene nach Schwerd. Professor Schröder zeigte der Gesellschaft diese Erscheinungen mit einem von Professor Schwerd selbst verfertigten vollständigen Beugungsapparate, und einem, Herrn Apotheker Pfluger gehörigen, sehr vorzüglichen Frauenhofer'schen Achromaten vor.

Derselbe begann zugleich einen laufenden Bericht über die Fortschritte der physicalischen Wissenschaften.

Die Gesellschaft sorgte für neue Schränke zur Aufstellung der reichhaltigen Petrefacten des Jura, welche Professor Hugi nach und nach zusammengebracht hat, so dass diese Sammlung nun ein geordnetes Ganzes bildet, das an Reichhaltigkeit und Vollständigkeit vielleicht nirgends seines Gleichen hat.

Die Gesellschaft zählt zur Zeit 62 Mitglieder.

SOLOTHURN, den 21. Juli 1836.

6. VAUD.

RÉSUMÉ DES PRINCIPAUX OBJETS QUI ONT OCCUPÉ LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DU CANTON DE VAUD, DÈS LE 1 JUILLET 1835, AU 1 JUILLET 1836.

HYDROGRAPHIE.

Le Conseil d'État, ayant accordé une somme de Liv. 850 pour l'établissement de *Limnimètres* destinés à un système régulier d'observations hydrographiques sur les diverses hauteurs des eaux dans le canton, la Société des sciences naturelles a confié à une commission prise dans son sein, le soin d'établir ces appareils en nombre suffisant, sur divers points du canton. Ce travail a été dirigé avec activité, ensorte qu'outre les limnimêtres existans depuis long-temps à Vevey, Ouchy et Nyon, il en a été établi d'autres à Yverdon, Payerne, Salavaux et St. Maurice, et que de nouveaux encore ne tarderont pas à être distribués dans divers lieux, afin d'obtenir ainsi un système complet de moyens d'observations pour cette partie de l'hydrographie vaudoise.

PHYSIQUE.

Mr. H. Bischoff a présenté une analyse fort détaillée d'un *mémoire sur les paratonnerres*, publié par la Société d'agriculture du royaume de Würtemberg. L'auteur du mémoire allemand, Mr. le professeur Plieninger commence par donner une idée générale de l'électricité, et décrit, en particulier, le phénomène du tonnerre; puis il développe

dans une seconde partie de son travail le nouveau mode de construction qu'il propose pour les paratonnerres, et il finit par donner quelques directions sur la manière de se conduire pendant les orages. — Le nouveau mode de paratonnerre proposé par Mr. Plieninger rend ces appareils à la fois plus économiques et plus surs; plus économiques, en ce que la tige qui s'élève au-dessus du toit et qui est en fer dans les paratonnerres ordinaires, est remplacée par une tige en bois goudronnée; plus surs, en ce que la pointe en fer battu et étamé qui termine la tige, étant fort grande offre plus de surface à l'écoulement de l'électricité et qu'il en est de même du conducteur. Celui-ci est fait de bandes de fer laminé de un à deux pouces de largeur, pliées en gouttières les unes sur les autres de manière à représenter le quart d'un long cylindre, la partie convexe tournée en dehors. Mr. Plieninger, entre dans des détails très-étendus sur ce mode de construction, sur ses diverses applications, et sur les frais d'établissement qui sont inférieurs de plus de la moitié à ceux des paratonnerres ordinaires. Son mémoire est accompagné de planches.

Mr. Ed. Chavannes a mis en expérience devant l'assemblée un *électro-aimant*, qu'il a fait construire à Lausanne, semblable en petit à celui dont il a donné la description dans la séance du 3 avril 1833.

Le même a présenté à la société un hygromêtre d'absorption de la fabrique de Mr. Pixii, à Paris, et a donné quelques explications sur la manière de se servir de cet ingénieux instrument; il l'a comparé avec l'hygromètre à capsule de Mr. le professeur Pouillet, fondé sur les mêmes principes. Ces instrumens destinés à estimer la force élastique de la vapeur contenue dans l'atmosphère, ont déjà rendu d'importans services à l'hygrométrie.

CHIMIE.

Mr. H. Bischoff, fils, a lu un mémoire sur la conservation des substances organiques, appliquées en particulier à la pharmacie.

Après avoir rappelé quelles sont les différentes altérations par lesquelles peuvent passer les substances organiques, Mr. Bischoff a passé en revue les causes ou les principes dont la présence est nécessaire pour que les substances organiques subissent une destruction. Puis il a fait connaître les divers moyens d'éloigner ces causes ou ces principes de destruction. Ces moyens sont, selon les diverses substances: 1° la dessication; 2° la salaison; 3° l'extraction des sucs; 4° la conservation dans l'alcool, le vinaigre, et l'huile; 5° la fumigation; 6° l'injection du vinaigre de bois; 7° l'immersion dans une solution de sublimé corrosif, ou de sulfate de fer. Après avoir indiqué ces différens moyens de conservation, l'auteur a fait voir comment la chimie explique ce qui les rend efficaces.

Mr. le professeur Chavannes entre à cette occasion, dans quelques détails sur le procédé auquel il a cru devoir se borner depuis quelques années, pour la conservation des préparations anatomiques dont il fait usage dans ces cours de zoologie, et qui n'est autre chose que leur immersion dans de l'eau fortement saturée de sel commun. Ce procédé simple n'a pas comme l'alcool et le sublimé l'inconvenient de décoltrer les chairs et de faire perdre aux fibres leur souplesse, il va sans dire, qu'il est aussi bien plus économique. Ce même procédé peut servir utilement aussi à la conservation des fruits dont on ne fait usage que pour des démonstrations.

ZOOLOGIE.

Mr. Ed. Dawall a annoncé avoir trouvé dans les environs de Vevey, la chenille du *Sphinx du Laurier rose* (sphinx Nerii). Déjà il y a quelques années ce lépidoptère s'est montré dans quelques jardins à Lausanne. Il a paru cette année à Aarau, et Mr. A. Chavannes, l'a trouvé aussi à Heidelberg. Il a été trouvé en abondance dans la France septentrionale et en Belgique.

Mr. le prof. Chavannes a présenté un *Coure-vite Isabelle*, adulte, tué le 13 octobre dernier près de Bière dans la plaine de Champagne par Mr. Broccard, et il en a accompagne l'exposition d'une notice sur cette nouvelle apparition dans le bassin du Léman, d'un oiseau

dont il n'existait avant 1833 que quatre exemplaires connus dans les cabinets de l'Europe. Mr. Chavannes le compare avec celui tué à la Sarraz le 12 octobre 1833, qui en diffère en quelques points, et dont il a donné la description, dans le temps. (Voyez Journal de la Société d'utilé publique, 2e année, page 33.)

Mr. le général J. C. de Laharpe a présenté une analyse d'un mémoire de la société d'agriculture du royaume de Würtemberg sur les larves du *hanneton commun (Melolontha vulgaris)*. Ce travail renvoyé à une commission a été jugé utile, et l'impression dans le journal de la Société d'utilité publique en a été décidée. En effet ce mémoire fait connaître plusieurs moyens plus ou moins nouveaux et efficaces, de détruire un insecte aussi redoutable pour l'agriculture dans certaines années, que l'est le hanneton, soit à l'état de larve, soit à celui d'insecte parfait.

BOTANIQUE.

Mr. Ed. Chavannes a présenté à l'assemblée plusieurs plantes rares des Serres de Mr. Perdonnet à Monrepos entr'autres quelques espèces du genre *Passiflora*.

La société vient de publier le catalogue des plantes vasculaires du canton de Vaud. Ce catalogue rédigé par une commission nommée dans le sein de la société est disposé méthodiquement, suivant les familles naturelles des plantes, et est accompagné d'un tableau des principales hauteurs des montagnes du canton au-dessus du niveau de la mer, et d'un recueil des noms patois donnés à un grand nombre de nos végétaux indigènes.

GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE.

Mr. Lardi a fait lecture d'une notice sur l'éboulement extraordinaire dont la Dent du Midi a été le théatre.

Mr. de Charpentier a présenté à la société un mémoire sur les singulières variations de température des eaux de Lavey et sur les causes qui pourraient les expliquer.

Mr. le prof. Mercanton, a fait connaître la découverte, dans les environs d'Orbe, d'une mine d'Asphalte, dont la richesse peut être évaluée à 14 % et a déposé quelques échantillons de ses produits.

SCIENCES MÉDICALES.

Mr. Mayor, père, docteur en médecine et en chirurgie a présenté à la société un exemplaire du mémoire qu'il a lû à l'Académie des sciences de Paris le 1 juin 1835, intitulé, *Mémoire sur un bassin en fil métallique, et sur le dessin linéaire matérialisé par ce moyen.* Mr. Mayor vient de développer ces procédés dans un ouvrage qui a pour titre. *Sur le dessin linéaire en relief, et l'usage en chirurgie du fil de fer et du coton* (un vol. in 8° avec planches. Lausanne 1836).

STATISTIQUE GÉNÉRALE.

Mr. le docteur de Laharpe a lû à la société deux mémoires intéressants l'un intitulé: *Coup d'oeil sur les Tableaux de population du Canton de Vaud; années 1834 et 1835;* l'autre intitulé: *Recherches sur la moralité dans la ville de Lausanne.*

NÉCROLOGIE.

Depuis la réunion de l'année dernière la société a perdu trois de ses membres appartenant à la section Vaudoise, savoir:

1° Mr. Lainé, natif des environs de Paris; après avoir été pendant quelques années administrateur des mines de Servoz en Savoye, il vint se fixer en 1815 à Lausanne, où il fis l'acquisition d'un domaine considérable. Il fût aggregé en 1816 à la Société helvétique des sciences naturelles et devint un membre très-actif et très-utile de la section Vaudoise. Il fut aussi l'un des membres de cette section qui fréquentèrent le plus assidument les réunions annuelles de la société centrale dans laquelle il s'était fait de nombreux amis. La vaste pépinière d'arbres et d'arbustes tant indigènes qu'éxotiques qu'il a crée dans son domaine de Malley, a rendu chez nous d'im-

portans services à l'horticulture et l'exploitation forestière. Il a succombé il y a peu de semaines à une courte mais grave maladie.

2° Mr. Tandent de Vevey, reçu membre de la société helvétique en 1818, comme botaniste, quitta peu de temps après la Suisse à la tête d'une colonie qui a formé un établissement agricole en Bessarabie, dans le voisinage d'Akjermann. Il a continué à soutenir des relations avec la section vaudoise de la société; à laquelle il a fait parvenir plusieurs notes intéressantes sur les succès de la colonie dont il a été l'un des fondateurs, une mort prematurée l'a enlevé il y a peu de mois.

3° Mr. Zink, médecin chirurgien à Lausanne, reçu membre de la société en 1821. C'était un praticien estimé, et il a fourni à la société Vaudoise plusieurs mémoires et observations d'un grand intérêt qui ont été publiés dans la feuille du canton de Vaud. Il est mort il y a quelques mois, à la suite d'une longue et cruelle maladie.

---

7. ZÜRICH.

JAHRESBERICHT DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT DES CANTONS ZÜRICH.

Vom August 1835 bis Ende Juli 1836 wurden in 17 Sitzungen folgende Gegenstände behandelt:

PHYSIK. ASTRONOMIE.

Herr *Arnold Escher v. d. Linth* hält einen Vortrag über das durch Erwärmung hervorgebrachte Leuchten verschiedener Mineralien, mit besonderer Berücksichtigung des am Titlis vorkommenden Flussspathes, welcher mehrere Eigenthümlichkeiten darbietet.

Herr Prof. *Mousson* liest den Anfang einer Reihe von Bemerkungen über die abstossende Kraft der Wärme, und zwar insofern sich dieselbe im Innern der Körper äussert.

Derselbe stellt eine auf viele Versuche und mathematische Berechnung gestützte Theorie einer bisher noch unerklärten subjectiven Lichterscheinung auf.

Ferd. Keller theilt einige Beobachtungen über das Gefrieren des Wassers und die Bildung der Eiskrystallgruppen mit.

Herr *Jac. Horner* entwirft den Plan einer Reihe meteorologischer Beobachtungen, welche er der Gesellschaft in Verbindung mit andern Instituten auszuführen vorschlägt.

Herr *Äschmann* giebt eine Kritik der neuesten Schriften über den Mond, und knüpft an dieselbe eine Schilderung alles desjenigen, was man nach dem Dafürhalten der ausgezeichnetsten Astronomen über die Natur dieses Himmelskörpers als zuverlässig annehmen darf.

Herr Prof. *Mousson* erstattet Bericht über die Arbeiten der meteorologischen Commission, die die Gesellschaft mit Fortsetzung der von ihrem verstorbenen Präsidenten Horner während einer langen Reihe von Jahren angestellten Beobachtungen beauftragt hat.

Herr Amtmann *Escher* spricht über die Fortschritte der Meteorologie.

BOTANIK.

Herr Prof. *Heer* theilt eine kurze Recension der bei Huber in St. Gallen erschienenen Gemälde der Schweiz in Beziehung auf den naturhistorischen Inhalt mit, indem er die verschiedenen Mängel und Unrichtigkeiten, die sich, mit Ausnahme des Cantons Uri, in fast allen finden, bezeichnet. Dann entwirft er ein Bild der Vegetationsverhältnisse des Cantons Graubünden, führt die wichtigsten Familien der verschiedenen Regionen und die dieselben vorzüglich characterisirenden Arten an, mit genauer Angabe der Verbreitung der interessanten, in diesem Cantone vorkommenden Pflanzen.

ZOOLOGIE. PHYSIOLOGIE.

Herr Prof. *Schinz* giebt eine Übersicht der Bereicherungen, die der Zoologie in der neuesten Zeit zu Theil wurden, indem er besonders die Verdienste der zoologischen Gesellschaft in London und diejenigen mehrerer französischen Reisenden um diese Wissenschaft hervorhebt.

Derselbe theilt Nachrichten über die Öconomie und die geistigen Anlagen der Langarm-Affen mit, und stellt die Aussagen mehrerer englischen Naturforscher in Beziehung auf die Lebensart, die Nahrung, die Fortpflanzungsweise des Schnabelthieres zusammen.

Derselbe spricht, indem er seine Angaben über die Bereicherungen im Gebiete der Zoologie fortsetzt, von den beiden Affenarten, dem Orang-Outang der Insel Borneo und dem africanischen Schimpanse, und theilt schliesslich noch einige Bemerkungen über die von Herrn Nager in Andermatt entdeckte Alpenspitzmaus (Sorex alpinus) mit.

Herr Prof. *Heer* theilt die Resultate einer Reise mit, auf welcher er die entomologischen Sammlungen der östlichen Schweiz zum Behufe der Entwerfung einer Fauna helvetica untersucht hat.

Herr Prof. *Arnold* legt eine Sammlung von Schädeln hinterasiatischer und australischer Völker vor, die das anatomische Museum von Herrn Professor Schönlein geschenkt erhielt, und spricht über die Eigenthümlichkeiten derselben.

Herr *Tschudi* liest eine Abhandlung über den innern und äussern Bau der Wasserschlangen und ihre Stellung im System. Er zeigt mehrere Arten aus der Sammlung des Herrn Professors Schönlein, und unter diesen eine, die nach ihm ein neues Genus ausmacht.

MINERALOGIE, GEOGNOSIE.

Herr *Wieser* weist seltene Mineralien aus seiner Sammlung vor, und spricht über ihre Eigenschaften und ihr Vorkommen.

Herr *Arnold Escher* macht eine kurze Beschreibung der Lagerungsverhältnisse der Steinkohlentrümmer im Fontanathal im Canton Luzern, mit Vorlegung verschiedener, in der dortigen Molasse und Nagelfluhformation gefundenen Dicotyledonen-Reste, von denen einige dem Weidengeschlechte anzugehören scheinen.

GEOGRAPHIE, REISEBESCHREIBUNG.

Herr *Jacob Horner* liest über die Verbindung der Europäer mit Japan.

Herr Dr. *Fröbel* giebt eine Übersicht der bisher bekannt gewordenen und durch einige neuere Expeditionen der Engländer vermehr-

ten Nachrichten über die Länder und Völker an der Ostküste von Afrika.

Herr *Ferd. Keller* theilt verschiedene, auf einer Reise durch's Melchthal gemachte Beobachtungen mit.

Herr Prof. *Heer* giebt Nachricht von seinem Versuche, die höchsten Gipfel des Bernina zu ersteigen.

Herr *Jacob Horner* liest Bruchstücke aus den Briefen des Hrn. Dr. Horner in Java vor.

VERSCHIEDENES.

Herr *Ferd. Keller* theilt einige historische und technische Notizen über die Tieferlegung des Lungernsee's mit.

Herr *Arnold Escher* giebt umständlichen Bericht von der glücklichen Öffnung des Stollens und den der Sprengung vorhergehenden Arbeiten.

Herr Prof. *von Escher* liest die seither im Druck erschienene Biographie des verstorbenen Präsidenten der Gesellschaft, Hofrath Horner, vor.

R.

SECTIONSBERICHTE.

1. PROTOCOLL DER VERHANDLUNGEN DER PHYSICALISCH-CHEMISCHEN SECTION.

ERSTE SITZUNG.

Als Mitglieder der physicalisch-chemischen Section hatten sich folgende Herren eingeschrieben:

Rod. Blanchet aus Vivis, Prof. Brunner aus Bern, Th. Daguet in Solothurn, J. C. Fischer von Schaffhausen, Prof. Gillieron aus Lausanne, Em. Gruner aus Bern, Guthnik, Apotheker aus Bern, Ferd. Keller von Zürich, Joh. Lavater, Apotheker von Zürich, Apotheker Meier aus St. Gallen, Prof. Merian aus Basel, Prof. Möllinger in Solothurn, Prof. Musson von Zürich, Prof. Schönbein aus Basel, Prof. Schröder in Solothurn, Pfarrer Studer aus Erlenbach, R. Schuttleworth aus Bern, Trog, sen., Apotheker von Thun, Prof. Wydler in Bern, Ziegler aus Winterthur.

Zum Präsidenten der Section wurde gewählt: Prof. Schröder in Solothurn; zum Secretär: Prof. Möllinger in Solothurn.

Professor Brunner aus Bern begann die wissenschaftlichen Vorträge mit der Beschreibung eines Apparates, der bestimmt ist, einen Luftzug hervor zu bringen und das Maass der eingeströmten Luft

anzuzeigen. Die Einrichtung dieses Apparates, dessen sich Herr Brunner bei vielen chemischen Versuchen mit Erfolg bediente, ist folgende: Zwei cylindrische Gefässe aus Blech, ein jedes von 1 Kubikfuss Inhalt, sind durch eine eiserne Stange mit einander verbunden. In der Mitte dieser Stange ist senkrecht auf derselben eine andere angebracht, um welche der ganze Apparat gedreht werden kann, da sie auf zwei hölzernen Trägern ruht, die auf dem Boden befestigt sind. Beide Gefässe sind ferner durch zwei Röhren mit einander verbunden, beide mit Hahnen versehen; die erste jedoch mit einem gewöhnlichen, die andere mit einem Guerikischen Hahne. An dem obern Gefässe ist sodann eine kurze Röhre von ½″ Öffnung angebracht; an dem untern Gefässe auf der entgegengesetzten Seite eine gleiche. Beide können nach Belieben geöffnet werden, und bilden beim Gebrauche die Öffnungen der einströmenden Luft.

Das obere Gefäss wird beim Gebrauche des Apparates mit Wasser gefüllt, der gewöhnliche Hahn geöffnet, so dass das Wasser in das untere Gefäss abfliessen kann, und der Guerikische Hahn so gestellt, dass er die im untern Gefässe verdrängte Luft herausströmen lässt. Durch die am obern Gefässe angebrachte Röhre strömt dann neue Luft ein, die gemessen werden kann, wenn der Inhalt des Gefässes bekannt ist. — Ist das Wasser abgeflossen, so kann man den Apparat umkehren, den beiden Hähnen die entsprechende Stellung geben, und es treten dann wieder dieselben Umstände ein.

Die Versuche, welche Herr Brunner mit diesem Apparate anstellte, sollen, nach dem Wunsche desselben, namentlich erwähnt, wegen des Nähern aber auf das 6. Heft des Jahrgangs 1836 von Poggendorf's Annalen verwiesen werden, wo ihn Herr Brunner selbst, sowie die Anwendung desselben weiter beschrieben hat.

Herr Brunner bestimmte damit:

1° Den Sauerstoffgehalt eines gegebenen Luftvolumens.

2° Den Feuchtigkeitszustand der Luft, und fand hier Resultate, die mit denen von Saussure nahe überein kamen.

3° Den Kohlensäuregehalt der Luft.

4° Gebrauchte er ihn zur Sublimation, Destillation, Abdampfung und Austrocknung chemischer Substanzen.

5° Zur Verbrennung einfacher Substanzen, z. B. von Phosphor, wobei er nach Belieben phosphorigte Säure und Phosphorsäure in Menge erhalten konnte.

6° Zur Erzeugung von Schwefelsäure mittelst des Platinschwammes.

7° Zur Extraction des Selens aus selenhaltigem Schwefel, oder aus selenhaltigem Bodensatz von Bleikammern.

8° Zur Erzeugung von Kohlensäure durch Verbrennung von Holzkohlen.

9° Zu Elementaranalysen.

10° Zur Hervorbringung des stechenden Productes, das erzeugt wird durch die Zersetzung des Äthers oder Alkohols mittelst des glühenden Platins.

Nachdem Herr Brunner seinen Vortrag beendigt hatte, bemerkte Herr Ziegler aus Winterthur, dieser Apparat könnte vielleicht mit Vortheil im Grossen bei Kalkbrennereien angewendet werden.

ZWEITE SITZUNG.

Professor Schönbein aus Basel macht die Section in einer Reihe von Versuchen mit einem sehr merkwürdigen Verhalten des Eisens zur Salpetersäure bekannt. Da diess am klarsten aus der Beschreibung der Versuche selbst hervorgehen möchte, so wollen wir dieselben hier anführen, und zwar in der Ordnung, in welcher sie Professor Schönbein dargestellt hat.

Erster Versuch. Prof. Schönbein tauchte das eine Ende eines Eisendrahtes in sehr concentrirte Salpetersäure, und zeigte, dass

hierdurch der Draht vor der Einwirkung der verdünnten Salpetersäure von 1,35 specif. Gewichte vollkommen geschützt worden sei.

Zweiter Versuch. Herr Schönbein erhitzte das eine Ende eines Eisendrahtes in einer Weingeistlampe bis zum blauen Anlaufen, und tauchte den Draht mit diesem Ende in verdünnte Salpetersäure. Der Draht wurde nicht angegriffen. Herr Schönbein bemerkte hierbei, dass diese Indifferenz des Eisendrahtes gegen Salpetersäure bei einer Temperatur, die über 75° Celsius gehe, nicht wohl stattfinde.

Dritter Versuch. Es wurde das Ende eines Eisendrahtes geglüht und in verdünnte Salpetersäure getaucht. Diesen berührte Herr Schönbein mit einem zweiten ungeglühten, und tauchte ihn während dieser Berührung ebenfalls in Salpetersäure. Auch dieser Draht wurde hierdurch indifferent und konnte von dem ersten getrennt werden, ohne diese Eigenschaft zu verlieren. Herr Schönbein bemerkte, dass auf diesem Wege die Indifferenz einer grossen Anzahl von Drähten mitgetheilt werden könnte. Doch durfte keiner der Drähte, welche diese Eigenschaft nicht unmittelbar durch's Glühen, sondern durch Mittheilung erhalten hatten, einer mechanischen Erschütterung ausgesetzt werden.

Vierter Versuch. Zwei ziemlich lange Drähte wurden durch Mittheilung indifferent gemacht, ihre obern Ende in Berührung gesetzt, und dann einer derselben mit einem gewöhnlichen Drahte berührt, nachdem dieser zuvor in die Salpetersäure getaucht war. Alsbald wurde nicht nur dieser, sondern auch der zweite indifferente Draht von der Salpetersäure angegriffen. Dasselbe geschah auch, wenn man den einen der beiden indifferenten Drähte mit einem andern Metalldrahte berührte, der von der Salpetersäure angegriffen wurde, z. B. mit einem Messingdrahte.

Fünfter Versuch. Eisenfeilspäne aus weichem Eisen wurden bis zum bläulichen Anlaufen erhitzt. Auch sie waren dadurch indifferent gegen verdünnte Salpetersäure geworden, während die nichtgeglühten Feilspäne sehr heftig angegriffen wurden.

Herr Schönbein zeigte hierauf folgende sehr interessante galvanisch-electrische Versuche:

Sechster Versuch. Ein Glas mit verdünnter Salpetersäure wurde zwischen die beiden Pole eines kleinen galvanischen Apparates gestellt. Vom negativen Pole desselben leitete er einen Platindraht in die Salpetersäure. Schloss er die beiden Pole durch einen Eisendraht und zwar so, dass er denselben zuerst mit dem positiven Pole in Berührung brachte und dann in die Salpetersäure tauchte, so verhielt sich der Eisendraht gerade so, als ob er an seinem Ende geglüht worden wäre; denn er wurde von der verdünnten Salpetersäure nicht angegriffen, sondern in seiner Nähe entwickelte sich der Sauerstoff des durch die Einwirkung der galvanischen Säule zersetzten Wassers, und in der Nähe des Platindrahtes der Wasserstoff desselben. — Wurde aber die galvanische Säule so geschlossen, dass man den Eisendraht zuerst in die Salpetersäure tauchte und dann mit dem positiven Pole in Verbindung brachte, so hörte die Sauerstoffentwicklung bei dem Eisen auf, es oxydirte sich und ging mit der Salpetersäure eine Verbindung ein, die sich in braunen Flecken zeigte. — Diese Versuche konnten mit demselben Eisendrahte abwechselnd wiederholt werden. Herr Schönbein bemerkte, dass sich dieses Verhalten bei Silber, Kupfer, Zink, sowie bei den andern Metallen nicht finde. Mit Kobalt und Nikel hatte er übrigens noch keine Versuche angestellt.

Siebenter Versuch. Herr Schönbein zeigte, dass die Gasart, welche sich in der Nähe des Eisens entwickelte, wirklich Sauerstoff war, indem er den Eisen- und Platindraht durch die Wand eines Kelchglases in die Salpetersäure leitete, die Drahtenden nach oben richtete, und das aufsteigende Gas mit engen ($^1/_4$" Durchmesser) und oben verschlossenen Cylindern auffing. Hier sah man, dass sich die Volumina beider Gasarten, welche sich nach einem bestimmten Zeitraume gebildet hatten, zu einander verhielten, wie 1 : 2.

Achter Versuch. Herr Schönbein stellte in die Mitte der beiden Pole statt der verdünnten Salpetersäure eine verdünnte Kaliauflösung. Hier entwickelte sich der Sauerstoff, wie auch die Pole geschlossen werden mochten. Schüttete man Salzsäure hinzu, so hörte die Sauerstoffentwicklung auf.

Neunter Versuch. Herr Schönbein tauchte einen zuvor indifferent gemachten Eisendraht in Chlorgas. Es wurde dadurch die Indifferenz des Eisendrahtes gegen die Salpetersäure wieder aufgehoben.

Am dritten Versammlungstage der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft zeigte Professor Schröder in Solothurn den Mitgliedern derselben die von Professor Schwerd in Speier theoretisch begründeten Beugungsphänome mit einem von demselben verfertigten Apparate, welche bei Allen, die damit noch nicht bekannt waren, im hohen Grade Bewunderung erregten.

MÖLLINGER, *Professor.*

2. AUSZUG AUS DEM VORTRAGE DES HERRN DR. C. F. SCHIMPER AUS MÜNCHEN IN DER BOTANISCHEN SECTION.

Eine geometrische, aufs genaueste bestimmte, Anordnung der um eine Axe peripherischen Blattgebilde findet sich durch das ganze Pflanzenreich, mit Ausnahme der untersten Cryptogamen, welche keinerlei Blätter hervorbringen. Es ist nämlich dem Blatte (welcher Stufe der Metamorphose es auch angehöre, Nieder-, Laub-, Hoch-, Kelch-, Blumen-, Staub- und Fruchtblatt) *wesentlich*, von einer bestimmten, vorausgehenden Stelle (*gewöhnlich* der Mediane seines Vorgängers) einen bestimmt bemessenen Abstand zn haben, der irgend einen Theil des Kreisbogens beträgt (da es selbst in « phyllagonischer Wage », bis zur Acme, der Mediane auf seiner Basis seitlich hinsteigend, dann abfallend, successiv am Runden entsteht). Da die Augen und Zweige vom Blatte abhangen, so leitet sich auch die Stellung dieser von der der Blätter ab. Mehrere nach demselben Abstandsmaasse aufeinanderfolgende Blätter, Glieder, bilden ein Stellungsganzes, einen Cyclus, der nicht nur durch die Anzahl der Glieder, die ihn constituiren, d. h. durch die Anzahl der Richtungen, welche nach demselben Winkel zu besetzen sind, sondern auch durch die Anzahl der Umläufe, auf welchen jene aufgestellt, bestimmt, und zwar *wesentlich* bestimmt wird.

So giebt es z. B. dreierlei Cyclen zu 7 Gliedern, eine $^1/_7$, eine $^2/_7$, eine $^3/_7$ Stellung (die Ausdrücke $^6/_7$, $^5/_7$, $^4/_7$ bezeichnen, nach dem

«langen» Weg dasselbe), je nachdem auf 1 oder 2 oder 3 Umläufe solche 7 Glieder gleichartig ausgetheilt werden, was die Natur nie verwechselt, da die Art und Grösse des Schrittes ihr wenigstens eben so viel gilt, als die Anzahl, die für sich sinnlos ist, so gut als eine Schachpartie, von der man nur die Anzahl der Figuren, nicht aber die Orte und Schritte wüsste. Der mit diesen Verhältnissen vertraut gewordene Forscher erfährt durch jene dreierlei Angaben wenigstens eben so verschiedenes, Biologisches, als der Musiker durch verschiedene *Tonarten*, oder der Baukünstler durch die verschiedenen Style.

Folgendes sind die hauptsächlichsten Blattstellungsgesetze, die eben so sehr einen topologischen, als, für die Succession, chronologischen, eben so sehr einen plastischen, als auch rhythmischen Sinn haben; die auch, wie schon angedeutet, eben so sehr für Moosblätter als für Tannennadeln, für Knospenschuppen als Bracteen und Staubfäden wie für Laub jeder Art gelten und gefunden werden:

$$1/1,\ 1/2,\ 2/3,\ 3/5,\ 5/8,\ 8/13,\ 13/21,\ 21/34,\ 34/55,\ 55/89,\ 89/144,\ 144/233,$$

welche letzte Anordnung, wo 233 Glieder erst das Ganze der Stellung auf 144 Umläufe erfüllen, bis jetzt das Maximum ist, das man bei den allergrössten Sonnenblnmen nicht selten findet, wo sonst $89/144$ das gewöhnliche ist. Zwischen diesem 144zähligen und dem 233zähligen Cyclus liegt aber weiter keine botanische Möglichkeit, so wenig als in der Ableitung, und 145-, 146- etc. zählige giebt es nicht nur nicht, sondern, wie wer es studirt finden wird, kann es nicht geben.

Nach dem kurzen Weg (in dessen Richtung aber die ursprüngliche Production nicht statt gefunden) ist also so anzuschreiben:

$$0/1,\ 1/2,\ 1/3,\ 2/5,\ 3/8,\ 5/13,\ 8/21,\ 13/34,\ 21/55,\ 34/89,\ 55/144,\ 89/233.$$

Es heisst also z. B. $8/13$Stellung, dass der 13ner Cyclus in 8 Umläufen aufgeführt werde, so dass jedes Glied vom andern um $8/13$ des Kreisbogens (stets zur Linken, oder stets zur Rechten) absteht und das 14 ober d. 1. fallt, d. 15 ober d. 2. (Es giebt auch eine damit nur verwechselte, oder damit nur vicariirende $1/13$- und eine $2/13$Stellung nicht selten, und noch andere.)

Wie oben in der leicht in die Augen fallenden (übrigens sehr eigenthümlichen) Ableitung, so sind auch diese Stellungen biologisch verwandt; dieselbe Pflanze, die jetzt z. B. ihre Laubblätter in $^8/_{13}$ Stellung hat, hat sie, üppig erzogen, nach $^{13}/_{21}$ der nächst höhern Stellung, und in $^5/_8$ der nächst tiefern, wann dürftig erzogen. Verwandte Species haben oft das fixirt oder gewöhnlich, was da (erwünscht) variant ist etc.

In der bezeichneten, für die Jetztwelt charakteristischen, Reihe liegen alle Werthe zwischen $^1/_2$ und $^2/_3$, und zwar in einem Spielraum, der $^1/_6$ beträgt, und sind gestufte natürliche Mittel zwischen diesen; sie sind die successiven Werthe des Kettenbruchs:

$$\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1}}}}}} \qquad \ldots\ ^1/_1,\ ^1/_2,\ ^2/_3,\ ^3/_5,\ ^5/_8,\ ^8/_{13} \text{ etc.}$$

Es giebt jedoch noch andere Reihen, welche, je kleiner der Spielraum, desto weniger weit von der Natur fortbesetzt sind. So z. B. ist noch die häufigste die zwischen $^2/_3$ und $^3/_4$ (Spielraum $= {}^1/_{12}$):

$$^2/_3,\ ^3/_4,\ ^5/_7,\ ^8/_{11},\ ^{13}/_{18},\ ^{21}/_{29},\ ^{34}/_{47},\ ^{55}/_{76},\ \ldots$$

oder:

$$^1/_3,\ ^1/_4,\ ^2/_7,\ ^3/_{11},\ ^5/_{18},\ ^8/_{29},\ ^{13}/_{47},\ ^{21}/_{76},$$

welche Stellungen zuweilen vicariiren für gewisse aus der Hauptreihe und stets unter ganz bestimmten Verhältnissen vorkommen. Gemeine Vorkommen sind noch:

$$^1/_3 \quad ^1/_4 \quad ^1/_5 \quad ^1/_6 \quad ^1/_7 \quad ^1/_8$$
$$^2/_7 \mid {}^2/_9 \mid {}^2/_{11} \mid {}^2/_{13} \mid {}^2/_{15} \mid$$

Lycopodien, Weidenkätzchen, Carex-Ähren, Trifolien-Köpfe, Galega-Trauben etc., worüber ein mehreres hier nicht gesagt werden kann.

Nach diesen einfachen Gesetzen, nach solchen Cyclen und deren höheren Verbindungen, die wieder gesetzmässig erfolgen, indem z. B. 2, 3, 5, 8, 13 oder 21 solcher Cyclen ein höheres Ganzes bil-

den oder eigenthümlich durch beide Maasse aufeinander bezogen sind (proagogische, metagogische und epagogische Prosenthese), sind die blattartigen Gebilde aller blatterzeugenden Pflanzen geordnet, ohne dass irgendwo ein einziges Glied einer solchen Ordnung entfiele, oder eines an einem nicht vorausbestellten Platze, der ihm stets nach Maass und Richtung in seiner Gesellschaft zugetheilt ist, hinzukommen könnte, obwohl nicht immer bestimmt ist, wie lange eine Stellung fortgeführt werden soll (z. B. Ranunculus acris, stamina bald mehr, bald weniger, aber $^{21}/_{34}$ Stellung in bester Ordnung). Diese Ordnung ist auch mit Leichtigkeit zu erkennen (schwerer, wo der Stängel zur Ruthe gestreckt, leichter, wo er seinem ursprünglichen Verhältnisse nahe geblieben, als kurzer Kegel oder Scheibe — Zwiebelkuchen, Receptac. Compositarum) und genau zu beurtheilen, so bald man die jeder Stellung eigenen diagnostischen «Zeilen», die bei einer solchen Anordnung sich *nothwendig mit*ergeben, würdigt — welche leichte Kunst in einem compendiösen Vortrag nicht gelehrt werden kann. Anfänger pflegen im Bestimmen der Stellungen jeder Art in wenig Stunden Übung und Sicherheit zu erlangen. Modelle giebt jede Pflanze. Die schönsten Unverwelklichen zunächst die Zapfen, abgebrannte Dipsacusköpfe, receptacula carlinae und Piper longum, abgeschabt oder beschnitten.

Die Richtung der Blattspirale, die mit dem (ohnehin stets sekundären) Winden der Stängel durchaus nicht zusammenhängt, wenn schon das Drehen der Corollen bei denjenigen Pflanzen, wo zweierlei Drehen derselben statt hat, stets damit zusammenhängt (Helianthemum, Lychnis, Linum). Diese Richtung der Anordnung ist auch nicht zu übersehen! Es giebt aber beiderlei Richtung überall gleich oft; mit Ausnahme der Cannen, die überall noch dieselbe Richtung der Blätterordnung gezeigt. In der Hauptaxe giebt es eben so viele links als rechtshin besetzte. Die Zweige, und besonders die Zweige der Zweige u. s. f., zeigen sich aber in sehr vielen Fällen (namentlich beruhen alle Dichotomen und die von ihnen abzuleitenden Inflorescenzen durchaus darauf) streng bestimmt selbst durch ganze Familien hin. Näheres in der Kürze mitzutheilen ist unmöglich. Man sehe übrigens, wie an der zweizeiligen Galega die Trauben der einen Seite eingekehrt hereingehen, wie die der andern, d. h.

dichodrom sind, wie diess bei Astragalus glycyphyllos wieder, aber ganz anders ist; wie bei Impatiens Noli tangere die Zweige alle links gehen, wenn die Hauptaxe links ist, rechts, wenn sie rechts, d. h. wie das bei $^2/_5$Stellung Homodromie herrscht; Antidromie aber mit $^3/_8$ Stellung, bei Chenopodium viride, wo, wie bei andern Chenopodeen (Polygoneen, Crataegeen, Amygdaleen etc.), da die Zweige erster Abstammung rechts, wenn die Hauptaxe links die zweite Abstammung, Zweig von Zweig, wieder umgekehrt zu jenen, d. h. wie die Hauptaxe, wieder links etc., wobei aber doch durchgehends alle jene untersten Zweige aus dem Blatte *a* eine Homodromie bilden, nach einem allgemeinen Gesetze, wie ein andermal aus dem Blatt *b*, wie aber ohne Figuren hier nicht weiter zu besprechen ist.

Wer nach solchen Rücksichten auch nur kurze Zeit, freilich am besten mit mündlicher Anleitung, das Pflanzenreich sich beschaut, erblickt sofort etwa gar viel Anderes in ihm, als seither gelehrt worden ist. (Vergl. Flora, Bot. Ztg. März 1835.)

Dr. C. F. SCHIMPER.

3. SECTION DE GÉOLOGIE.

SÉANCE DU 25 JUILLET 1836.

Sur l'invitation de Mr. Pfluger, président de la Société les géologues se sont reunis en section à midi, après la séance générale. Mr. Lardy ayant été nommé président de la section de géologie et Mr. Agassiz appelé à prendre la plume comme secrétaire, les lectures et communications suivantes ont été faites.

1° NOTICE RELATITE A LA COMPARAISON DU TERRAIN CRÉTACÉ, DANS LES ENVIRONS DE NEUCHATEL AVEC CELUI DU BARROIS EN FRANCE,

par Mr. Leyeune, ancien chef de bataillon du génie.

La lecture du mémoire de Mr. de Montmollin sur le terrain crétacé du Jura et la tournée que j'ai faite sur le terrain néocomien, en suivant les directions qui m'ont été données par Mr. le professeur Agassiz, ne me laissent aucune doute que nous n'ayons en France le même terrain ou du moins son équivalent dans le Barrois, sur les frontières de l'ancienne Champagne; les marnes à grandes exogyres, sans être aussi puissantes que dans les environs de Neuchâtel y sont remarquables par l'abondance et le bel état de conservation de la Gryphæa Couloni qui s'y montre avec plusieurs variétés dans ses formes et par la présence de l'Ostrea carinata, egalement abondante.

Dans toutes les localités que j'ai parcourues, ces marnes sont en affleurement du sol qui est couvert de leurs fossiles; le calcaire qui

les accompagne se trouve dans le voisinage. Je n'ai pas vu de superposition immédiate; la superposition ne peut que se déduire.

Ce calcaire est marneux, compacte, généralement gris foncé avec teinte verdâtre: Souvent il a la teinte jaune. Je n'y ai pas trouvé de fossiles; il est entrecoupé de marnes de la même couleur. Sur le point que j'ai visité, il a 5 à 6 pieds de puissance; il paraît être beaucoup plus puissant sur d'autres points, comme il sera indiqué ci-après. Il sert dans le pays à faire des marches d'escaliers et des dalles pour pavés.

Comme ce terrain se trouve sur la route de la Suisse à Paris par Nancy, il sera peut-être de quelque utilité pour MM. les géologues suisses, que je leur indique avec quelques détails succincts, les lieux où ils le rencontreront sur leur route vers la capitale de la France.

Après avoir dépassé la ville de Bar-sur-Arnain qui repose sur le Kimmeridge-Clay, on trouve le long de la route, un calcaire fragmentaire blanc, ou grisâtre; compacte, désigné par Mr. d'Omalius d'Halloy sous le nom de calcaire compacte du Barrois que l'on rencontre dans les parties inférieures et supérieures du Portlandstone. On suit ce calcaire au-delà du village *Sandrupt*, jusques près de celui de *Chamenay* à l'entrée du quel on voit sur la droite, le calcaire jaune en question. A une portée de fusil de ce village sur la droite de la route on trouve, en exploitation des carrières où ce calcaire à la teinte gris foncé verdâtre; il est connu dans le village sous le nom de *pierre verte*. Au-delà du village de Chancenay, on trouve de nouveau le calcaire jaune, un peu plus loin sur la hauteur, toujours à droite de la route, une fouille de terre à briques dont les exploitans ont mis de côté bon nombre d'individus bien conservés de la Gryphæa Couloni. En poursuivant son chemin vers l'Ouest, on trouve successivement à *Perth*, le grès vert proprement dit, avec ses fossiles, et la craie blanche vers Châlons. Il semblerait d'après ces circonstances, que le calcaire des environs de Chancenay qui précède, vers l'Ouest, les marnes à exogyres, représente la partie inférieure du terrain Néocomien; mais si on se reporte plus en

arrière vers l'Est, au village de *Brillon*, que l'on a traversé, on trouve à peu de distance de ce village des carrières exploitées dans le Portlandstone dont la masse principale est oolithique. Ce Portlandstone est recouvert d'une faible couche de calcaire jaune, marneux, compacte au-dessus de laquelle se trouve une marne jaunâtre avec des valves ésparses de la Gryphæa couloni, l'Ostrea carinata, la Terebratula depressa et quelques grandes Ammonites et Nautiles; les marnes sont mêlées de débris de minéral de fer hydraté (hématite brune). Il se pourrait que cette couche mince de calcaire jaune représentât la partie inférieure du terrain Néocomien et que celui de Chamenay en représentât la partie supérieure; les marnes trouvées au-delà de ce dernier village, du côté de St. Dizier, ne se trouvent ainsi placées que par accident comme résultat d'une faille. Le calcaire Néocomien se trouve également à Trémont sur la Saulx, près de Jean-d'heure, campagne de Mr. le maréchal Odinot. Il paraît qu'il se trouve aussi, mais avec plus de puissance, à *Vassi et Joinville* (H. Marne).

Ces marnes à grandes Exogyres, couvrent le sel dans les environs des carrières d'*Aunois* et de *Savonièr en Perthois*, ouvertes dans le Portlandstone, le long de la route de Ligny à St. Dizier par Hainville. Ces carrières sont très-remarquables tant par la puissance des bancs que par la nature de la roche qui est un beau calcaire oolithique que l'on débite à la scie.

A. Aunois, on trouve un gissement assez puissant de minérai de fer (hématite brune) recouvert par les marnes néocomiennes. Ce gissement de minérai est remplacé dans le voisinage par des couches alternatives de sable jaune ocreux et de sable blanc également recouvertes des marnes ci-dessus. Près du village de *Cousances* peu éloigné d'*Aunois*, le sable est vert. Dans ces dernières localités, on trouve mêlé avec les grandes Exogyres, une petite Gryphée que je crois être celle indiquée par Mr. Thurmann sous le nom de Exogyra Bruntrutana; il m'a paru vraisemblable que sur ces points, la partie supérieure du terrain portlandien et la partie inférieure du terrain néocomien avaient été mêlées par les eaux diluviennes, ainsi qu'avec le minérai de fer qui se trouve en débris sur le sol, lorsqu'il n'est pas réuni en gissement exploitable.

Voici une coupe indiquant la composition et la puissance moyenne du terrain inférieur aux marnes qui couvrent le sol,

1° A la partie supérieure du sol; une marne de couleur bleu-gris de 2 à 9 pieds de puissance avec les grandes Exogyres et autres fossiles indiqués précédemment.

2° Une couche de sable ferrugineux avec nadules ocreux de 1 pied à 4 pieds de puissance; quelquefois le sable est blanc; quelquefois il y a alternative de sable blanc et de sable jaune. Dans quelques localités, comme à *Aulnois,* par exemple, cette couche devient plus puissante (elle a jusqu'à 18 pieds) et sa composition consiste principalement dans un minérai de fer (hématite brune) exploité par les forges du pays.

3° Des marnes noires, avec rognons de fer sulfuré, de 2 pieds à 3 pieds de puissance.

Ces marnes sont le plus souvent superposées sur le calcaire compacte fragmentaire, qui forme la partie supérieure du calcaire oolithique portlandien exploité dans la contrée.

En résumé, d'après ce que j'ai vu dans les environs de Neuchâtel et le Barrois, je pense que le terrain dit néocomien a une dénomination convenable et qu'il doit être considéré comme formant la division inférieure de la formation crétacée.

2° Mr. Elie de Beaumont ajoute à cette notice, qu'à Auxerre on retrouve les mêmes terrains et fait remarquer entr'autre que les terrains weldiens correspondent en Angleterre, au terrain néocomien du continent. Ces communications donnent lieu à une discussion à laquelle prennent part MM. Thurmann, Studer, Elie de Beaumont, DuBois et Agassiz. A l'occasion des fouilles citées, ce dernier fait remarquer l'identité de quelques espèces de la chaîne du Jura avec celles des Alpes et exprime sa conviction sur la continuité par-dessous la Molasse des couches qui les contiennent. En réponse à une question posée par Mr. Thurmann relativement aux rapports géologiques de certaines couches de Renan et de St. Croix, supérieures au terrain

néocomien, tel qu'il se montre à Neuchatel, Mr. Elie de Beaumont insiste sur la nécessité de séparer le terrain crétacé du Jura en deux étages, dont l'inférieur, le terrain néocomien correspondrait au terrain weldien, le supérieur au grès vert, qui se prolonge jusque dans le midi de la France. Mr. Studer fait observer que la même distinction doit être établie pour cette formation dans les Alpes; mais il ne croit pas à la continuité des couches alpines et jurassiques qui représentent le terrain néocomien dans ces deux chaînes. Cependant Mr. Elie de Beaumont ne voit pas que les faits s'opposent à l'admission de cette supposition; il cite même plusieurs points en Savoie qui prouvent que cette liaison existe; il admet en outre que l'espace ou se trouvent maintenant la dent de Jaman, le mont Naye et la dent d'Oche formaient une île jurassique dans les Alpes, avant le dépot de la craie; à quoi Mr. Studer oppose la présence des couches à Fucoïdes, qui correspondent à la craie blanche, au flanc du Moléson. Mr. Thurmann insistant sur la différence paléontologique complète qui existe entre l'étage supérieur et inférieur du terrain néocomien, plusieurs membres indiquent différens fossiles qui leur sont communs.

3° Mr. Agassiz expose ensuite quelques considérations sur l'organisation et la classification des poissons et fait remarquer ce qu'il y a de particulier dans ceux de la formation jurassique dont il indique les caractères généraux qui les éloignent également de ceux des formations plus anciennes et plus récentes et les différences génériques et spécifiques qui les distinguent entr'eux. Après cette communication la section s'étant rendue au Musée, Mr. Agassiz y fait voir la magnifique série de Pycnodontes et de Cestracionles qui ont été réunis par le zèle persévérant de Mr. Hugi.

SÉANCE DU 26 JUILLET.

Présidence de Mr. Lardy.

1° Mr. le secrétaire fait lecture d'une lettre de Mr. De Luc sur le calcaire de la montagne des Voirons, concluant à le placer dans l'étage moyen de la formation jurassique. Mr. Studer ajoute que ce résultat est conforme à ce qu'il a énoncé dans son ouvrage sur la

Géologie des Alpes. On renvoie la discussion des observations auxquelles cette communication pourrait donner lieu à la séance qui doit être consacrée à l'examen du Jura bernois et soleurois.

2° Monsieur Du Bois présente quelques remarques sur les formations et sur les soulèvemens de la Crimée.

Une chaîne de montagnes de 40 lieues de long sort de la Steppe à Cafa, plonge sous la mer à Balaclava, présentant tout le long d'une côte étroite des couches à l'infini redressées, en regard d'une suite de dômes et de jets d'ophyte et de mélaphyre qui ont percé de toutes parts la base de l'escarpement.

Cette base est un schiste du lias; il est accompagné à sa partie supérieure d'un grès verdâtre caractérisé par le Monotis decussatum (Avicula decussata) du comté de Münster. Sur cette base s'élève une muraille de calcaire jurassique qui monte à 4700 pieds à la cime du Tchatyrdagh.

Tout ce calcaire est à nud dans la presque totalité de la longueur de la chaîne et ce n'est qu'au pied de son versant septentrional doucement incliné que recommencent les formations postérieures au Jura. Cette circonstance fait placer le premier soulèvement de la chaîne taurique à la fin de l'époque jurassique.

Au pied de la chaîne vers le Nord, les couches horizontales des terrains néocomiens reposent en discordance de couches tantôt sur le lias, tantôt sur le calcaire jurassique lui-même. Cet étage néocomien est parfaitement caractérisé par ses fossiles, l'Exogyra Couloni, la Terebratula biplicata, la Terebratula dyphia, des Ammonites, des Hamites, des Polypiers, etc.

Le reste du groupe de la craie qui repose sur le néocomien, forme plusieurs étages dans lesquels on reconnait le grès vert, et une craie marneuse blanche. Cet étage marneux offre une transition fort remarquable, qui commence par un banc considérable de Nummulites combinées avec une masse blanche crayeuse de différente den-

sité qui se casse par éclats. L'Ostrea gigantea se perd dans la partie inférieure de ce calcaire à nummulites. Toutes les autres pétrifications qu'on y trouve sont gigantesques comme celles du Kressenberg.

Tous ces étages reposent régulièrement les uns par-dessus les autres sans aucune discordance.

D'après l'inspection des masses basaltiques et amygdaloïdes du Cap Parthénique près de Sévastopol, il s'est fait à la fin de l'époque du calcaire à nummulites, une éruption qui a détruit une partie des formations crayeuses sur ce point de la Crimée et qui a peut-être fendu et façonné ce qui restait de ces formations comme nous le voyons aujourd'hui.

Cette époque éruptive fut suivie par le dépôt d'une couche énorme d'une masse blanche de 100 à 200 pieds d'épaisseur (l'analogue de l'argile plastique) remarquable par une absence presque complète de fossiles, à l'exception d'un petit banc de grandes huitres tertiaires qui reposent immédiatement au Cap Parthénique sur le sommet des jets basaltiques. On voit que cette marne calcaire d'un blanc éclattant brillant, est quelque roche remaniée.

Ce dépôt se termine derechef d'une marnière fort remarquable, par une couche de coquillages marins, d'eau douce et terrestres, tels que Pleurotômes, Lymnées, Planorbes, Helices plébéiennes, etc., que recouvre une couche plus ou moins épaisse de cendres volcaniques et de scories. Cette couche se remarque dans tout le pourtour de la baie de Sévastopol et le long du promontoire Parthénique. Elle se retrouve jusqu'au centre de la Crimée.

Les dépôts de fer hydraté et phosphaté, accompagnés de cette multitude de Cardium d'espèces nouvelles qui se voyent près de Kertch et de Jaman, paraissent appartenir à la même époque.

Des éruptions de roches volcaniques ont encore eu lieu plus tard pendant l'époque tertiaire. Il est à remarquer que tous ces phénomènes tant anciens que modernes, se concentrent presque tous

autour du Tchatyrdagh et de la partie de la chaîne taurique qui s'étend jusqu'à Balaclava et qu'ils remplissent au Nord de la chaîne entre les formations jurassiques et les formations plus récentes une grande vallée en croissant qu'on pourroit appeler une vallée de soulèvement, comme on dit un cratère de soulèvement.

Le dernier soulèvement de la Crimée qui ne diffère pas de celui du Caucase, a mis à jour une immense étendue de terrain quaternaire qui recouvre toute la steppe de Crimée et le pourtour septentrional de la mer noire et de la mer d'Asof, ne cessant qu'au bord de la mer Caspienne.

3° Mr. Studer lit ensuite un mémoire fort etendu et accompagné d'une carte et de coupes sur la géologie du massif de montagne de Davos, qui doit être imprimé dans les mémoires de la Société.

4° Mr. Studer et Agassiz font la proposition de demander à la Société de continuer la publication de ses mémoires ou d'accorder à la section de géologie un crédit pour publier un recueil de fouilles suisses. Cette proposition est appuyée à l'unanimité.

SÉANCE EXTRAORDINAIRE DU 26 JUILLET, AU SOIR.

Présidence de Mr. Lardy.

1° Mr. Thurmann présente quelques considérations générales sur les soulèvemens jurassiques dans leur disposition normale. Partant de l'état primitif des couches déposées horizontalement au fonds de la mer et admettant qu'une force plutonique soulevante agisse sur elles, il ne peut en résulter que trois modifications principales d'accidens: 1° ou bien ploiement simple, 2° ou bien fissure, 3° ou bien fissure et ploiement combinés. Il expose les différens accidens orographiques qui résultent du développement de ces influences isolées ou combinées. Les détails sont énumérés dans son ouvrage sur les *soulèvemens jurassiques;* il en fait voir de nombreux exemples dans la belle carte géologique de l'Evêché de Bâle, qu'il va publier.

2° OBSERVATIONS GÉOLOGIQUES SUR LES TERRAINS DES CHAÎNES JURASSIQUES DU CANTON DE SOLEURE, ET DES CONTRÉES LIMITROPHES,

par Mr. Gressly.

Après les mémoires si intéressans de MM. de Buch, de Montmollin, Thurmann et Mérian, sur le Jura neuchâtelois, bernois et bâlois et après celui de Mr. de Mandelsloh, sur le Jura wirtembergeois, une esquisse géologique succinte d'une contrée mal connue jusqu'ici, mais qui est néanmoins le lien naturel entre les différentes régions que je viens de nommer, ne pourra qu'augmenter l'intérêt que méritent nos belles chaînes du Jura suisse.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Comme dans les autres parties du Jura suisse, le Jura du canton de Soleure, présente deux grandes séries de terrains. Les uns accidentés de mille manières, composent la charpente des montagnes; les autres remplissent au contraire en formes adoucies le fond des vallées et des parties basses.

Ce n'est que la première série de nos terrains qui formera la matière de ce résumé.

Cette première série nous offre dans le canton de Soleure tous les terrains compris dans la formation triasique, moins les grès bigarrés et dans la formation jurassique, depuis le lias jusqu'au terrain portlandien.

L'étude détaillée de ces terrains m'a conduit à des résultats généraux, presqu'inconnus jusqu'ici, mais qui promettent pour la suite des éclaircissemens importans sur la nature des conditions qui régissent les développemens organiques des diverses époques reculées de l'ancien monde.

Ainsi les divers terrains superposés les uns aux autres offrent suivant les diverses régions des *facies divers bien déstincts et bien*

déterminés qui montrent des particularités constantes et dans la composition des roches et dans les caractères de l'ensemble des fossiles, souvent même en opposition directe avec les caractères qu'on leur suppose et avec les caractères des autres facies du même niveau géologique.

Ces divers facies paraissent résulter des différentes *stations* de l'Océan qui a déposé les rochers de notre Jura. J'ai cru reconnaître ainsi des dépôts *littoraux ou de bas-fonds* et des *dépôts de haute-mer* caractérisés dans chaque terrain successif d'une manière particulière et constante.

De bas en haut et de même de l'Est à l'Ouest la diversité des facies augmente de plus en plus, et diminue en sens inverse.

LA FORMATION TRIASIQUE

se compose de bas en haut: *a)* des *grès bigarrés;* qui manquent dans toutes les chaînes soleuroises et n'affluent qu'au bord du Rhin entre Bâle et Rheinfelden; *b)* du *Muschelkalk*, très-répandu dans le Nord de nos chaînes et surtout dans les cantons de Bâle et d'Argovie. Il présente partout les caractères déjà connus; il ne renferme que peu de fossiles, plus fréquens autour du pied de la Forêt-noire. C'est principalement un dépôt de haute-mer bien caractérisé par son manque de fossiles et par la puissance énorme et l'homogénéité de ses assises: d'un troisième terrain enfin, qui est *c)* le *Keuper*, encore plus répandu dans l'intérieur de nos chaînes, mais qui ne présente non plus un grand nombre de fossiles, qui consistent essentiellement en Fougères et Equisétacées mal conservées.

Les gypses, les dolomites et le sel gemme de cette formation offrent un plus grand intéret; mais qui se lie à des phénomènes géologiques étrangers et postérieurs aux dépôts du lias.

LA FORMATION JURASSIQUE,

qui recouvre presque généralemens les dépôts de la formation précédente; se divise ici comme partout ailleurs en 4 groupes et un nombre plus ou moins considérable de terrains et subdivisions.

Ces groupes sont: A. *Groupe liasique*,
B. *Groupe oolithique inférieur*,
C. *Groupe oxfordien* et
D. *Groupe oolithique supérieur.*

A. *Le groupe liasique*
se subdivise en:

a) *Calcaire à gryphées*,

qui offre chez nous comme ailleurs en bas des grès variables plus ou moins développés et un calcaire brun-bleuâtre tacheté rempli de gryphées arquées et un assez grand nombre d'autres fossiles bien connus.

b) *Marnes du lias supérieur*,

bleu-noirâtres, bitumineuses, micacées avec bancs et rangées de sphérites aplatis et fendillés de carbonate de fer. Les fossiles manquent généralement, on n'en trouve qu'aux environs de la Forêt-noire.

Les différences de facies commencent à se montrer dans ce groupe, mais ne sont encore que très-obscures.

B. *Groupe oolithique inférieur*
se subdivise en:

a) *Marlysandstone*,

qui est de nature pétrographique assez variable. Ordinairement il présente des grès verdâtres et grisâtres très-impurs et friables. En fait de fossiles, il ne renferme que des fucoïdes.

b) *L'oolithe ferrugineuse*

paraît remplacer assez souvent le terrain précédent, ou se confond avec lui. Elle est de nature variable, marneuse, sableuse et toujours très-ferrugineuse. Des blocs irréguliers de marne ferrugineuse endurcie renferment des pisolithes lenticulaires à éclat métallique cuivreux, et des fossiles à l'état spathique s'y voient généralement.

Les fossiles sont souvent très-nombreux et présentent déjà certaines différences de station très-marquées. On y rencontre les premiers Echinodermes et polypiers. Les ammonites et bélemnites et quelques genres d'acéphales prévalent. Les univalves sont plus rares et particuliers à certaines localités.

c) *La principale masse de l'oolithe inférieure*

est formée par des bancs de calcaire lumachellé plus ou moins puissans, très-uniformes, de couleur brun-jaunâtre, très-ferrugineux, avec taches bleuâtres irrégulières.

Les fossiles sont fort nombreux, mais dans un état de trituration, qui ne permet pas d'en distinguer les espèces. De petites huîtres (Ost. acuminata et Knorrii) paraissent néanmoins composer la plus grande masse de la roche.

Dans les dépôts littoraux les fossiles sont plus nombreux, moins empâtés et plus distincts; dans les dépôts de haute-mer, on rencontre une roche plus complète, moins ferrugineuse et finement pisolithique ou grenue.

d) *La dernière subdivision*

se compose de roches-très-variables, pour la plupart incohérentes, marneuses. On la subdivise encore en plusieurs roches, telles que *marnes à Ostrea acuminata*, *Dalle nacrée*, *Great oolithe* etc.; mais qui ne sont que des modifications provoquées par les diverses stations.

Les fossiles sont nombreux et présentent assez clairement des stations diverses.

C. *Groupe oxfordien*

se divise en:

a) *Marnes oxfordiennes;*

bleu-grissâtres, ou bleu foncé, onctueuses, bitumineuses, dans le bas souvent une oolithe ferrugineuse, plus ou moins développée; dans le haut des rangées de sphérites de marne endurice.

Les fossiles, la plupart à l'état pyriteux, sont fréquens dans un bon nombre de localités, et très-variés. De petites Ammonites (Am. furcatus, Leachii, dentatus) et plusieurs Bivalves et Univalves (Nucula, Arca, Rostellaria) sont caractéristiques, ainsi que des débris

de Radiaires (Clarie, Saccocoma, Coniaster) des Crustacées et quelques dents de poissons.

b) *Terrains à chailles:*

Ces marnes passent en haut assez rapidement à une marne calcaire-siliceuse renfermant grand nombre de fossiles à l'état siliceux de toutes les classes inférieures. Des coraux (Anthophyllum, Cyathophyllum, Astrea etc.) forment des bancs à eux seuls entremêlés de débris d'Echinodermes nombreux.

Tel est le groupe oxfordien dans les facies littoraux et de bas-fonds.

Mais dans le facies de haute-mer les deux subdivisions de marnes et de chailles se confondent de plus en plus et tout le groupe n'offre qu'un calcaire plus ou moins marneux gris de fumée, variable; ou une marne de même nature, feuilletante, très-homogène.

Les fossiles manquent sur de grandes étendues presque complètement ou consistent presque exclusivement en Ammonites, et certains Polypiers spongieux (Cnemidium, Scyphia).

D. *Groupe oolithique supérieur*

se subdivise en:

a) *Terrain corallien.*

Dans les facies littoraux ou de bas-fonds. Ce terrain se compose d'une série de couches diverses plus ou moins nombreuses telles que le *Calcaire corallien*, *calcaire à Nérinées; Oolithe corallien;* qui ne sont du reste que des modifications peu constantes.

On rencontre en bas un Calcaire très-siliceux plus ou moins oolithique empâtant un grand nombre de polypiers et d'autres fossiles également siliceux. Vers le milieu du dépôt la silice se perd presqu'entièrement et les polypiers et tous les autres fossiles sont à l'état calcaire, très-pur, ou spathique. Astræa, Mæandrina, Lithodendron et plusieurs autres; Diceras, Radiaires. La roche devient fréquemment crayeuse, spongieuse et d'un blanc éclatant.

Le calcaire à Nérinées est tantôt subcrayeux, tantôt grossièrement oolithique, ou plus ou moins compacte; il renferme surtout un grand nombre de nérinées et d'autres fossiles.

On voit enfin quelques bancs plus ou moins épals qui font passage au portlandien, et qui ne renferment que peu de fossiles.

Dans le facies de haute-mer, toutes ces subdivisions disparaissent et il ne reste qu'un calcaire blanc, ou jaunâtre, ou gris diversement nuancé ou uniforme, très-dur, très-compacte, sans ou avec très-peu de fossiles (Nérinées). Le tout en assises très-puissantes. Quelquefois même on ne remarque point de stratification distincte.

b) *Terrain portlandien.*

Ce terrain, le plns récent de tous ceux qui composent la charpente de nos chaînes jurassiques, est aussi le plus compliqué dans ses facies et le plus difficile à étudier.

Son facies littoral offre deux formes bien distinctes, l'une, c'est *la forme vaseuse*, à Pteroceras oceani, Ostrea solitaria, bien caractarisée comme telle par tous les fossiles. On n'y rencontre que fort rarement des coraux rabougris. — Cette forme si bien déterminée dans le Porentruy, ne se montre point dans le canton de Soleure; mais se rallie d'nue manière obscure au facies du calcaire à tortue.

La seconde forme, est celle *à coraux* et *Apiocrinites*, qui domine dans une assez grande partie duJura Nord-ouest. — En bas, cette série commence par un calcaire bigarré de jaune et de bleu, fort nuancé; plus souvent encore par un calcaire rude, rognoneux, d'un brun jaunâtre, ferrugineux, plus ou moins foncé. Assez souvent celui-ci est remplacé par une marne très-rude, avec des parties plus compactes, et oolithiques d'une couleur ferrugineuse très-foncée et avec un grand nombre de fossiles bivalves et univalves propres.

Par-dessus vient un calcaire très-marneux grossièrement oolitique, ou une marne clair-jaunâtre ou grise. Tous les deux sont fréquemment très-riches en fossiles.

Un calcaire plus ou moins puissant, plus ou moins marneaux, oolitiques, toujours très-accidenté, riche en fossiles, mais qui ne sont que rarement bien conservés, forme la série.

Les fossiles montrent dans leur ensemble, une frapante analogie avec les facies coralliens des terrains à chailles et du corallien pro-

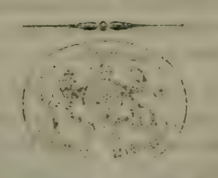
prement dit. On y retrouve les mêmes genres, mais avec des espèces différentes : Astrea, Macandrina, Cyathophyllum et beaucoup d'Echinodermes et de mollusques habituels aux ressifs coralliens.

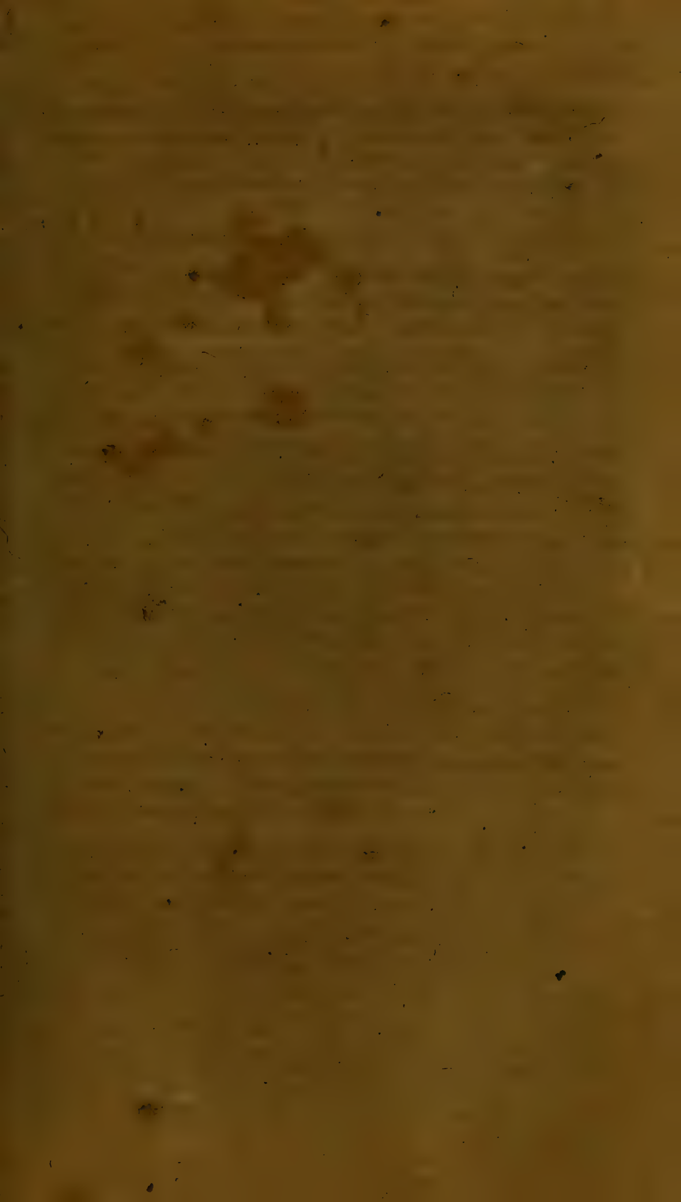
Une troisième forme, *le calcaire à tortues* de Soleure tient le milieu entre ces deux premières formes ; néanmoins les fossiles caractéristiques et essentiels de ces dernières ne s'y voient que fort rarement, et à l'état rabougri. Par contre on y rencontre d'autres fossiles qui caractérisent très-bien cette troisième formation : Ainsi certains Echinodermces, et surtout les restes de poissons, de tortues, et d'Ichthyosaures.

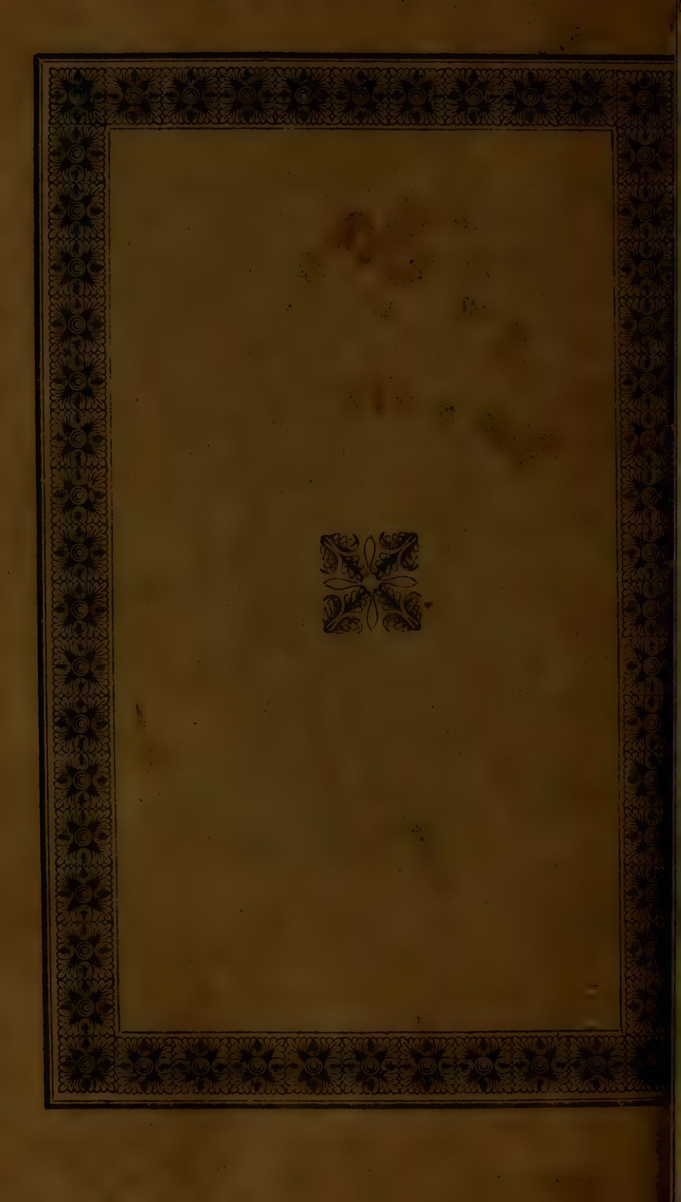
Les facies de haute-mer présentent exactement les mêmes caractères pétrographiques que le facies analogue du terrain corallien, de manière qu'il est très-difficile, souvent même impossible de déterminer rigoureusement la limite entre ces deux terrains.

Néanmoins il est à remarquer que le portlandien présente dans ce facies, toujours plus de strates marneuses que le corallien, et des couleurs plus jaunâtres ou brunissantes, tandis que le corallien les a plus claires, plus blanchâtres.

Les fossiles manquent bien souvent entièrement ; on y rencontre quelquefois des ammonites analogues, à celles de l'oolithe inférieur ou à celles du facies de haute-mer du terrain oxfordien.







Mr Daguet Commiss. général

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE

DES SCIENCES NATURELLES.

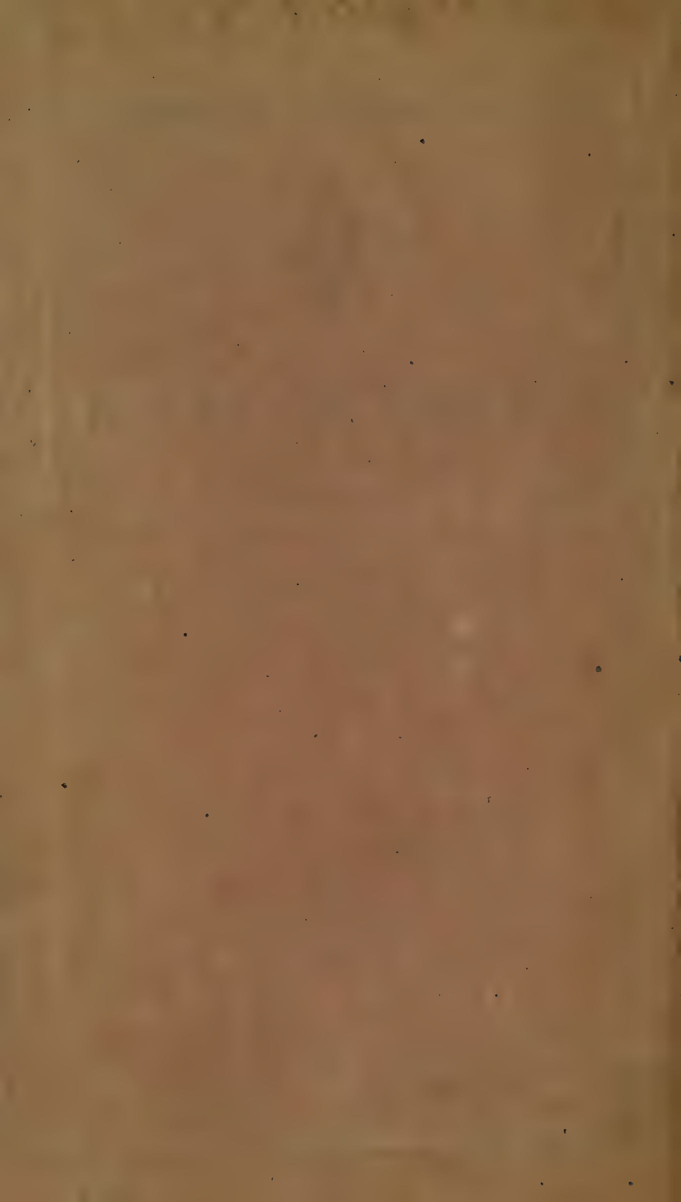
22e Session.



NEUCHATEL,

IMPRIMERIE DE PETITPIERRE.

1837.



ACTES

DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE

DES SCIENCES NATURELLES.

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE

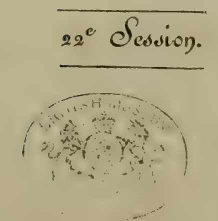
DES SCIENCES NATURELLES,

RÉUNIE

A NEUCHATEL

LES 24, 25 ET 26 JUILLET 1837.

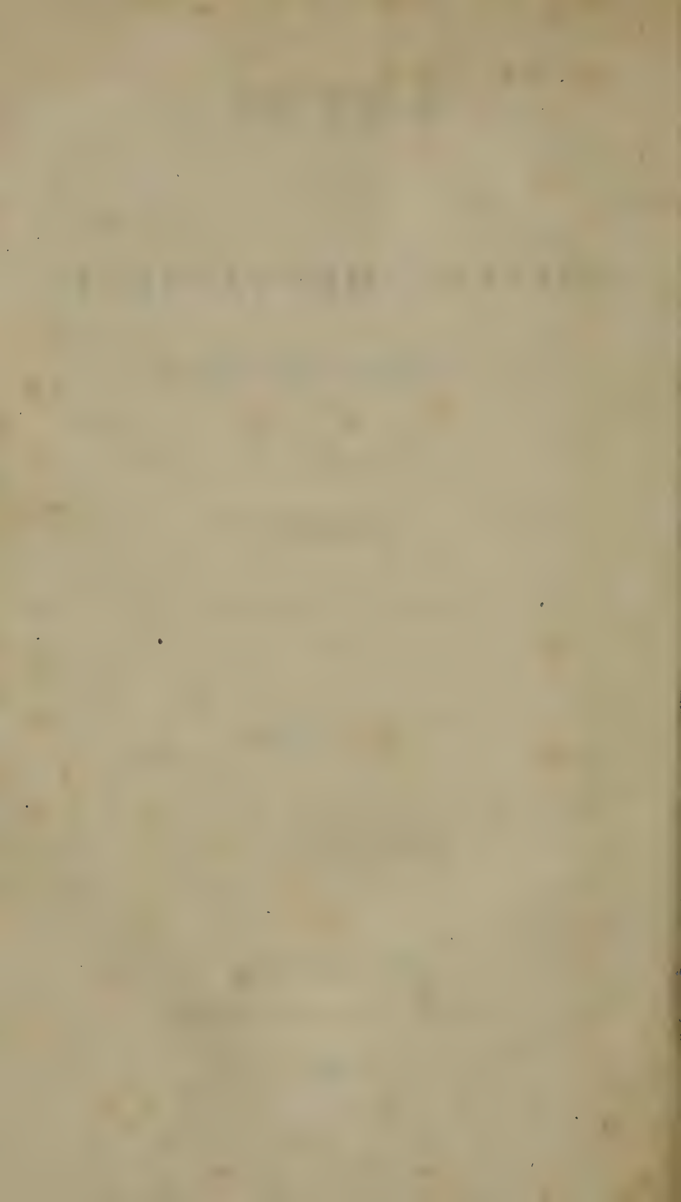
22e Session.



NEUCHATEL,

IMPRIMERIE DE PETITPIERRE.

1837.



DISCOURS

PRONONCÉ A L'OUVERTURE DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES,

A NEUCHATEL LE 24 JUILLET 1837,

PAR

L. AGASSIZ, PRÉSIDENT.

MESSIEURS, TRÈS-CHERS AMIS ET CONFÉDÉRÉS,

Depuis long-temps les membres de la section neuchâteloise de notre Société désiraient avec impatience voir arriver le moment où ils pourraient inviter leurs confrères de toute la Suisse à se réunir chez eux. Des circonstances indépendantes de leur volonté, et particulièrement la construction du nouvel édifice dans lequel nous sommes réunis et qui devait recevoir tout ce que la ville possède de collections scientifiques, les ont forcés à décliner l'honneur d'accueillir à Neuchâtel la Société Helvétique des sciences naturelles, jusqu'à ce qu'ils pussent le faire convenablement et mettre sous ses yeux au moins une partie des collections. Encore aujourd'hui, malgré toute l'activité qu'y a mise l'infatigable Directeur de notre Musée,

il n'y a qu'une faible partie des collections qui soient rangées; c'est même à la hâte qu'elles ont été déposées dans le local qui doit les recevoir et que les ouvriers n'ont pas encore quitté. Nous réclamons donc toute votre indulgence pour ce que vous verrez. Mais du moins, comptez sur le plaisir que nous avons à vous recevoir ici, et soyez persuadés que nous attachons un grand prix à vous voir chez nous. C'est du fond du cœur que je vous dis à tous : Soyez les bien-venus.

A pareil jour tout nous invite à rechercher quel est le lien qui unit les sciences dont s'occupe notre Société. Je ne crois pas me tromper en affirmant qu'une grande pensée domine tous les travaux qui tendent aujourd'hui à en étendre les limites. C'est l'idée d'un développement progressif dans tout ce qui existe, d'une métamorphose à travers différens états dépendant les uns des autres, l'idée d'une création intelligible, dont notre tâche est de saisir la liaison dans tous ses phénomènes. Ainsi voyez l'Astronomie, qui s'occupe maintenant de la formation des corps célestes; la Chimie, qui étudie les différens modes d'action des corps les uns sur les autres; la Physique, qui veut approfondir la nature des forces dont elle connaît l'action; l'Histoire naturelle, qui poursuit les phases de la vie de chaque être; la Géologie enfin, qui se hasarde à embrasser l'histoire de la terre, à en déchiffrer même les pages les plus anciennes, et à la représenter comme un grand tout, dont les révolutions ont toujours tendu vers le même but.

De tous ces progrès, sans doute, il sortira un jour

quelque chose de grand, de vraiment *humain*, qui fera rentrer l'étude des sciences naturelles bien plus directement dans le domaine de la vie habituelle de l'homme, que les avantages mêmes fournis à l'industrie et aux arts par les résultats obtenus dans les sciences, quelque immenses qu'aient été ces derniers.

Notre Société n'est point restée étrangère à ce grand mouvement; les noms de ses membres figurent honorablement à côté des coryphées de la science qui ont daigné s'associer à nos travaux. La réunion d'aujourd'hui, mieux qu'aucune autre peut-être, prouverait que mon assertion n'est point exagérée. Vous le savez, Messieurs, c'est notre petite société qui a servi de modèle à ces vastes associations dont l'Allemagne, l'Angleterre et la France se glorifient à tant de titres; et si les travaux qu'elle a entrepris ont paru moins brillans, à côté de ceux de sociétés plus vastes, elle n'en a pas moins donné l'élan, à plus d'une reprise.

Tout récemment encore, deux de nos collègues ont soulevé par leurs recherches des discussions d'une haute portée et dont les suites auront du retentissement. La nature de la localité où nous sommes réunis m'engage à vous entretenir de nouveau d'un sujet qui, je crois, trouve sa solution dans l'examen des pentes de notre Jura. Je veux parler des glaciers, des moraines et des blocs erratiques.

Tout le monde, en Suisse, connaît les glaciers et sait que leurs bords sont entourés de digues de blocs arrondis qu'on appelle des *moraines*, et qui sont continuellement poussées en avant ou abandonnées par les glaciers à mesure qu'ils avancent ou qu'ils se

retirent. Les habitans du Jura surtout sont familiers avec un autre phénomène qui est très-frappant dans nos montagnes, je veux parler des *blocs erratiques* ou de ces masses de granit et d'autres roches primitives qui sont éparses principalement sur les pentes de notre Jura. Ce que tout le monde ne sait cependant pas, c'est qu'il existe encore d'autres moraines que celles qui cernent de nos jours les glaciers. Ce sont MM. Venetz et de Charpentier, qui les ont fait connaître les premiers. On les observe principalement dans les vallées inférieures des Alpes. Mais il est un côté de cette question qui doit être contesté, c'est la liaison que l'on a cherché à établir entre les blocs erratiques et les glaciers que cernaient les grandes moraines dont on retrouve encore des traces sur les rives septentrionales du lac de Genève. C'est de ce dernier point que j'ai l'intention de vous entretenir en particulier.

Les *faits* observés par MM. Venetz et de Charpentier sont cependant définitivement acquis à la science; aussi importe-t-il d'en proclamer hautement l'exactitude; car de là dépend naturellement la validité de toutes les conséquences que l'on peut en tirer.

A des distances plus ou moins considérables des glaciers actuels, on remarque en effet à différentes hauteurs des moraines parfaitement semblables à celles qui cernent encore les glaciers. Elles sont également concentriques et forment des digues qui suivent les inégalités des flancs des vallées. On en voit partout plusieurs étages, dont les plus élevés se trouvent à quelques cents pieds au-dessus du fond des vallées su-

périeures des Alpes où il n'y a plus de glaciers. Mais en descendant dans les vallées *inférieures*, on en trouve successivement à douze ou quinze cents pieds et même à plus de dix-huit cents pieds de hauteur; il y en a encore d'assez distinctes à deux mille pieds au-dessus du lit du Rhône, dans les environs de St Maurice en Valais. On peut les poursuivre jusque sur les rives du lac de Genève. Il en existe encore de très-élevées au-dessus de Vevey et dans les environs de Lausanne, qui correspondent à celles de la rive méridionale du lac.

Si on ne les a généralement pas remarquées, c'est qu'elles sont beaucoup au-dessus des routes fréquentées, et que celles des parties inférieures des vallées ont généralement été disloquées par les torrens.

Il est toujours facile de distinguer ces anciennes moraines des digues formées par le débordement des eaux et des talus plus ou moins étendus, résultant des avalanches. Les digues sont très-irrégulières et s'étendent à de petites distances, en s'aplanissant; les talus sont en forme de cônes très-aplatis, débouchant des vallées et se perdant dans la plaine; tandis que les moraines sont des digues triangulaires continues et parallèles le long des deux flancs des vallées, formées de blocs arrondis évidemment triturés, pour ainsi dire en place, les uns contre les autres, comme cela a lieu sur le bord des glaciers actuels, qui s'étendent dans de longues vallées étroites. Les blocs des avalanches, au contraire, sont anguleux; ceux des digues, charriés par les eaux, peuvent être arrondis, il est vrai, lorsqu'ils proviennent de moraines disloquées,

mais alors ils s'étendent en *nappes* irrégulières, et lorsqu'ils proviennent d'avalanches récentes, ils sont également anguleux, à moins qu'ils ne rencontrent dans leur trajet d'anciennes moraines qu'ils entraînent et avec lesquelles ils se confondent.

Pour se convaincre de l'exactitude de ces faits, il suffit de parcourir la vallée de Chamouni, en suivant les moraines les plus rapprochées des glaciers, ou de s'élever perpendiculairement sur les flancs de la vallée du Rhône entre St Maurice et Martigny, sur la rive gauche du Rhône, au-dessus de la Pissevache près du hameau appelée Chaux-Fleurie (Tsau-fria), ou vis-à-vis en montant au village de Morcles depuis les bains de Lavey. Les décombres des dernières débâcles de la Dent du Midi, les grandes avalanches dont on voit partout des traces et les nombreuses digues formées par le Rhône, feront d'ailleurs apprécier justement la différence qu'il y a entre ces divers accidens produits par des causes si différentes.

Les vallées latérales présentent les mêmes phénomènes, comme on peut le voir en remontant le cours de l'Avençon, jusqu'au glacier de Paneyrossaz.

En parcourant ces vallées, je n'ai pas été moins frappé de l'apparence polie que présentent les rochers sur lesquels les glaciers se sont mus; apparence que l'on remarque également dans toutes les vallées dont les flancs sont couronnés d'anciennes moraines, à quelque distance des glaciers actuels qu'elles se trouvent. C'est ainsi que les flancs de la vallée du Rhône sont entièrement polis jusque sur les bords du lac de Ge-

nève à plus d'une journée des glaciers, partout où la roche est assez dure pour avoir résisté aux influences atmosphériques.

L'*explication* que M. de Charpentier a donnée de ces faits, évidemment produits par de grandes masses de glaces, qui remplissaient jadis le fond de toutes les vallées alpines, ne me semble cependant pas embrasser toute la question, et le Jura présente une série de phénomènes qui la mènent plus loin.

Pour mettre plus de liaison dans ce que j'ai à vous dire là-dessus, je vous entretiendrai d'abord des surfaces polies que l'on remarque sur toute la pente méridionale du Jura et que nos montagnards appellent des *laves*, comme nous l'a appris M. Léopold de Buch, celui de tous les géologues qui le premier a le mieux étudié le Jura Neuchâtelois et à qui sont dus les plus grands travaux sur le sujet qui nous occupe.

La pente méridionale du Jura, qui est en face des Alpes, présente de ces *laves* jusque sur ses plus hautes sommités, depuis les bords du lac de Bienne jusqu'au delà d'Orbe ; limites dans lesquelles j'ai constaté leur existence (1). Ce sont des surfaces polies, complètement indépendantes de la stratification des couches et de la direction de la chaîne du Jura ; elles s'étendent sur toute la surface du sol, suivant ses ondulations, passant également par dessus le terrain néocomien et le terrain jurassique, pénétrant dans les dépressions qui forment de petites vallées, en s'élevant sur les

(1) Elles s'étendent cependant bien au-delà, comme nous l'apprend une lettre de M. Schimper, reçue le 25 juillet et insérée à la page 38 de ces actes.

crêtes les plus isolées et présentant un poli aussi uni que la surface d'un miroir, partout où la roche a été mise récemment à découvert, c'est-à-dire, débarrassée de la terre, du gravier et du sable qui la recouvrent généralement. Ces surfaces sont tantôt planes, tantôt ondulées, souvent même traversées de sillons plus ou moins profonds et sinueux, ou de bosses longitudinales très-arrondies, mais qui ne sont jamais dirigés dans le sens de la pente de la montagne; au contraire, comme les gibbosités, ces sillons sont obliques et longitudinaux; direction qui exclut toute idée d'un courant d'eau comme cause de ces érosions. Un fait très-curieux, que l'on ne saurait non plus concilier avec l'action de l'eau, c'est que ces polis sont uniformes, alors même que la roche se compose de fragmens de différente dureté, et les coquilles qu'elle contient sont tranchées comme dans des plaques de marbre polies artificiellement. On remarque, en outre, sur les surfaces très-bien conservées de fines lignes semblables aux traits que pourrait produire une pointe de diamant sur du verre, et qui suivent en général la direction des sillons obliques. Les localités les plus intéressantes où l'on peut les observer dans les environs de Neuchâtel, sont le Mail, du côté du lac, à la surface du terrain néocomien et le Plan, à l'endroit où l'ancienne route joint la nouvelle. Les plus remarquables sont cependant à quelque distance de la ville, par exemple, au dessus du Landeron, à la surface du portlandien sur la lisière des vignes et de la forêt, dans les environs de St Aubin et au-dessus de Concise. Dans quelques localités on remarque de larges excavations et même des

espèces de puits qui ne peuvent avoir été produits que par des cascades tombant entre les fentes de la glace. Pour quiconque a examiné dans les Alpes le fond des anciens glaciers, il est évident que c'est la glace qui a produit ces polis, comme ceux de la vallée du Rhône dont il a déjà été question. Il est digne de remarque que ces polis ne se retrouvent nulle part dans le fond des petites vallées longitudinales formées par les abruptes des différentes ceintures de couches dont se composent nos chaînes, ni sur l'escarpement même de ceux de ces abruptes qui sont tournés vers la montagne, tandis que j'en ai remarqué sur plusieurs abruptes tournés vers les Alpes, par exemple, le long de la route neuve entre St Aubin et le château de Vauxmarcus. Il importe également de signaler les différences qui existent entre ces *laves* et d'autres surfaces polies avec lesquelles on ne saurait cependant les confondre, mais qui peuvent leur ressembler dans quelques circonstances. Je veux parler des surfaces polies produites par les failles ou par le glissement des couches les unes sur les autres. Les premières pénétrant verticalement ou obliquement à travers plusieurs couches, ne sont à découvert que là où l'un des côtés de la roche en rupture s'est enfoncé; elles ne sont jamais à découvert sur de grandes surfaces comme les laves; les secondes présentent quelquefois des surfaces assez étendues, lorsque les couches supérieures au glissement ont été enlevées; mais alors les rainures ou les sillons produits par le glissement, sont dans le sens de la pente, ce qui ne se voit nulle part à la surface des laves. Les surfaces polies par l'action des eaux ont également un ca-

ractère particulier, soit qu'elles aient été produites par des eaux courantes ou par des masses d'eau plus considérables contenues dans un bassin. Dans le premier cas, ce sont des sillons sinueux descendant toujours, tandis que les sillons et les gibbosités des laves montent et descendent suivant les accidens de la roche polie. Dans le second cas, les eaux mues sur les rivages par les vents, et poussées au-delà de leur niveau habituel, rentrant toujours en équilibre, forment des sillons inégaux plus ou moins profonds, qui suivent généralement la ligne de plus grande pente, à moins que des accidens locaux ne leur donnent une direction particulière. Il en est de même lors de la hausse et de la baisse du lac au printemps et en automne. On peut étudier toutes ces différences dans les environs de la ville, en comparant les surfaces polies *du Mail* avec les érosions produites par le lac dans le prolongement des mêmes couches, ou avec les sinuosités qui ont été produites par le Seyon dans ses gorges. D'ailleurs les surfaces polies par l'action de l'eau ne sont jamais aussi lisses que les laves ou que les surfaces polies par les glaciers. Que l'eau charrie du sable et du limon ou non, les effets sont les mêmes, seulement ils sont plus lents dans ce dernier cas. Je n'ai pas encore eu occasion d'étudier particulièrement les effets des grandes masses d'eau charriant des glaces; je ne pense cependant pas qu'elles produisent des effets différens de ceux de l'eau liquide. Ce qu'il y a de certain, c'est que dans les lits de nos rivières et sur les bords de nos lacs ces effets se confondent; et puis il est évident que la glace flottante ne saurait avoir d'action sur le fond de l'eau qui la

porte. Il n'y a donc que les grandes masses de glaces se mouvant immédiatement sur des masses solides, qui puissent produire des effets semblables au poli que l'on remarque sur les bords des glaciers en retraite. Ce dernier phénomène est du reste parfaitement semblable à celui que présentent les laves du Jura.

Par cette ressemblance seule on pourrait déjà être porté à penser que des causes semblables ont produit des effets aussi semblables entr'eux. Mais il est d'autres considérations qui nous permettent de lier plus directement ces deux phénomènes, et qui forceront, même ceux qui voudraient y voir des agens différens, à les envisager sous un seul et même point de vue.

Nous avons vu des moraines jusques sur les bords du lac de Genève, sur les deux rives à la même hauteur; nous avons par-là la certitude qu'il fut un temps où le lac de Genève était gelé jusqu'au fond, et où cette glace s'élevait à une hauteur très-considérable au-dessus de son niveau actuel.

Mais nous savons également que toutes les moraines qui restent en place sont celles que les glaciers laissent sur leurs bords en se retirant. Depuis l'époque donc que je viens de signaler et où les glaciers débouchaient encore dans les vallées inférieures de la Suisse, ils sont allés en diminuant et en se retirant dans des vallées de plus en plus élevées.

Ici une question se présente tout naturellement. Ceux de ces glaciers qui ont eu la plus grande extension, sont-ils descendus du sommet des Alpes? ou bien y aurait-il eu un moment où les glaces se seraient formées naturellement au-delà des limites que nous venons de leur re-

connaître, s'étendant peut-être une fois jusqu'au Jura et même au-delà ?

Le niveau des moraines des bords du lac Léman, qui sont à 2500' au-dessus de la mer, et la nature des surfaces polies du Jura semblent l'indiquer; il suffit même de marquer sur une carte de nivellement les hauteurs des moraines débouchant dans les différentes parties de la chaîne des Alpes, pour se convaincre que les glaces ont une fois recouvert toute la plaine de la Suisse et atteint la pente du Jura (1).

En effet, la différence de niveau entre l'élévation des moraines des bords du lac de Genève aux environs de Vevey et sur la côte de Savoie, et celle des surfaces polies que l'on observe au-dessus des rivages du lac de Neuchâtel jusque sur le sommet de Chaumont, est telle que la nappe de glace qui remplissait l'espace compris dans ces limites, a pu avoir une certaine inclinaison, puisque le niveau du lac de Neuchâtel n'est que de 1344 pieds au-dessus de la mer, celui de la zône

(1) M. Rod. Blanchet, qui s'est aussi occupé de cette question, a fait dès lors la remarque que le sommet du Pélerin (montagne qui domine Vevey en face de l'ouverture du Valais, élevée de 3301 pieds de France au-dessus de la mer), composé de poudingue à gros grain, est poli sur sa pente, dans un endroit où il n'y a pas d'eau capable de former un petit ruisseau, ni de sentier, ni aucune des causes polissantes que l'on pourrait mettre en avant.

C'est donc à 3300 pieds au moins que l'on peut porter le niveau des glaces qui remplissaient le bassin du lac de Genève, dont la surface n'est maintenant qu'à 1145 pieds. Sur le sommet du Pélerin c'est le *fond* de la glace dont le niveau était de 3300 pieds au-dessus de la mer ; mais rien ne nous indique quelle était son épaisseur dans ce point.

de Pierre-à-Bot, le long de laquelle on trouve le plus grand nombre de blocs, de 2150 pieds; le sommet même de Chaumont n'a que 3619 pieds.

Cela étant, nous sommes non-seulement en droit d'attribuer à l'action des glaces toutes ces surfaces polies de la pente du Jura, mais encore de les envisager comme un indice assuré de l'étendue plus considérable qu'ont eue les glaces à une époque plus reculée, tant dans le Jura que dans les Alpes.

M. de Charpentier pense que ces glaces étaient des glaciers qui se sont formés sur le sommet des Alpes et qui sont descendus dans la plaine pour s'élever jusqu'à la hauteur où on en trouve des indices, poussant devant eux les blocs qui sont sur le Jura. Mais un fait bien frappant s'oppose à cette explication : c'est que les blocs du Jura sont généralement moins arrondis et même plus grands que ceux que l'on trouve dans les moraines du bord des glaciers actuels (1). Si nos blocs avaient été roulés ainsi au bord d'un glacier depuis les Alpes jusqu'au Jura, ils seraient généralement plus ronds et plus petits, et il y aurait d'immenses moraines adossées au Jura, ce qui n'est pas (2).

(1) Ces faits ne s'accordent point du tout avec ceux que M. Elie de Beaumont a décrits pour la vallée de la Durance.

(2) Je ne me suis point attaché à décrire la distribution des blocs erratiques sur les pentes du Jura, parce qu'elle est assez connue depuis la publication des recherches de MM. Léop. de Buch, Escher de la Linth, de Luc, sur ce sujet. Je ferai seulement remarquer que leur accumulation sur différens points ne s'accorde pas avec les théories que l'on a avancées pour expliquer leur transport. Ainsi les plus grandes accumulations que j'en con-

L'opinion généralement reçue attribue le transport de ces blocs à d'immenses courans d'eau ou à des glaces flottantes.

Les plus grandes difficultés que présente cette manière de voir, pour n'en indiquer que quelques-unes, sont d'abord d'expliquer l'origine de ces courans et de la vitesse qu'on doit leur attribuer pour qu'ils aient pu transporter des masses aussi énormes, si toutefois l'on admet qu'ils ont été charriés *après* le soulèvement des Alpes, comme tout semble l'indiquer. Car dans ce cas, ces courans auraient dû partir des *crêtes* qui séparent les vallées, puisque le phénomène des blocs se présente dans toutes les vallées alpines et sur les deux versans de la chaîne; c'est-à-dire, que pour suffire aux exigences des faits, ils auraient dû jaillir de toutes ces crêtes(1) avec assez d'impétuosité pour ne plus laisser tomber les blocs au-dessous du niveau où ils se trouvent dans le Jura et dans les vallées alpines où il n'y a plus de glaciers, puisqu'on nie même encore l'existence des grandes moraines, pour attri-

naisse se trouvent à peu de distance l'une de l'autre près du sommet du mont Auber, et dans le fond de Noiraigue, à des niveaux très-différens, et qui ne sont point sur une ligne ascendante dont le sommet serait à Chasseron. Au contraire, c'est en général sur le bord des différens gradins du Jura qu'on en voit le plus, et en particulier sur la lisière que forme tout le long du Jura neuchâtelois, la dépression des couches supérieures du portlandien, entre le château de la Neuveville, Fontaine-André, Pierre-à-Bot, Troirod, Châtillon, Fresens, Mutruz, etc.

(1) Les systèmes de barrage et de débâcles que l'on pourrait imaginer, n'expliqueraient jamais des faits communs à tant de vallées à la fois.

buer aussi la déposition de ces blocs aux mêmes courans. Mais comment des cours d'eau ayant à peine quelques lieues de long (je parle ici des vallées latérales débouchant dans les vallées principales) auraient-ils maintenu de grands blocs à plus de mille pieds de hauteur? D'ailleurs le fait que les blocs des différentes vallées ne sont pas les mêmes et qu'ils se répandent *en éventail* à une certaine distance des Alpes, exclut cette idée d'une extrême vitesse qu'on a voulu accorder aux courans, uniquement pour expliquer le transport des blocs, sans penser qu'ils auraient dû produire en même temps d'autres effets dont on ne retrouve aucune trace. Ce fait exclut à plus forte raison l'idée d'*un* grand courant diluvien passant sur toute la Suisse, quelque direction qu'on veuille lui assigner. Si c'est *avant* le soulèvement des Alpes qu'on suppose que le phénomène a eu lieu, je demande comment il se fait que les lignes que ces blocs forment dans les Alpes n'ont pas été disloquées par le soulèvement? car dans ce cas les digues continues et parallèles de blocs que l'on voit *sur les deux flancs* de toutes les vallées alpines et qui en suivent tous les accidens, quelles que soient leur direction et leurs sinuosités, restent inexplicables, l'eau suivant un cours rectiligne dans les différentes anfractuosités du lit qu'elle parcourt, tandis que la glace seule agit avec la même énergie sur tous les points des bassins qu'elle remplit.

Les objections que l'on peut faire contre la théorie des courans, sont toutes applicables jusqu'à un certain point à la théorie de M. Lyell, d'un charriage par des glaces flottantes. On peut bien faire arriver par des

radeaux de glaces des blocs anguleux jusque sur le Jura; mais les autres particularités de ce grand phénomène ne s'expliquent pas plus par là, qu'à l'aide des courans, dût-on même admettre avec M. Elie de Beaumont que leur eau provenait de la fonte des glaciers.

Une autre objection d'un très-grand poids faite à cette théorie par M. Schimper, c'est l'état actuel des lacs et de la grande vallée suisses. Si les blocs ont été charriés par des courans depuis les Alpes au Jura, ces courans ont naturellement passé par dessus les lacs et les vallées longitudinales et transversales qui se trouvent entre deux. Comment se fait-il alors que ces lacs et ces vallées n'ont point été comblés? et comment expliquer les escarpemens anguleux de leurs bords?

Quelque violens, quelque rapides, quelque profonds que l'on suppose ces courans, eussent-ils même, contre toutes les lois de la physique, porté des blocs de granit d'environ 50,000 pieds cubes, comme celui de Pierre-à-Bot, ils ont dû se ralentir une fois, et alors les dernières traînées auraient encore dû combler quelques-unes de ces inégalités. Cependant on voit peu de blocs entre les Alpes et le Jura.

Si dans une autre hypothèse on les fait marcher lentement sur des masses de limon et de décombres assez épaisses pour les porter, comment se fait-il que ces masses du moins n'ont pas comblé toutes les inégalités de la Suisse? Les blocs seuls se seraient-ils peut-être déposés après être arrivés sur le Jura, et les masses qui avaient pu les apporter jusques là se seraient-elles alors écoulées pour les laisser en place?

D'autres considérations s'opposent encore à l'admission de tous ces courans.

Les blocs erratiques du Jura reposent partout sur des surfaces polies, à moins qu'ils n'aient été poussés au-delà des crêtes de nos montagnes, et qu'ils ne soient tombés dans le fond des vallées longitudinales, comme on le voit dans toute la vallée du Creux du Vent. Mais ce n'est pas *immédiatement* sur les surfaces polies qu'ils sont gisant. Partout où les cailloux roulés qui accompagnent les grands blocs n'ont pas été remaniés par des influences postérieures, on remarque que les petits blocs, des galets de différente grandeur, forment une couche de quelques pouces et quelquefois même de plusieurs pieds, *sur* laquelle les grands blocs anguleux reposent. Ces cailloux sont de plus très-arrondis, même polis et entassés de manière à ce que les plus gros soient dessus les plus petits qui passent souvent à un fin sable au fond, immédiatement sur les surfaces polies. Cet ordre de superposition, qui est constant, s'oppose à toute idée d'un charriage par des courans; car dans ce dernier cas, l'ordre de superposition des cailloux arrondis serait inverse. La présence d'un fin sable à la surface des roches polies, prouve en outre qu'aucune cause puissante n'a agi, ou qu'aucune catastrophe importante n'a atteint la surface du Jura, depuis l'époque du transport de ces roches alpines, ou en d'autres termes, que les surfaces polies lors du transport des blocs n'ont pas été disloquées depuis. Mais comme ces surfaces forment en grande partie la rive septentrionale des lacs de Neuchâtel et de Bienne, elles prouvent, pour eux du moins, que les lacs suisses exis-

taient déjà; et la continuité des moraines sur les deux rives du lac de Genève, prouve que ce bassin aussi est antérieur au transport des blocs, puisqu'il a précédé la formation des moraines, comme on le verra bientôt.

En considérant la liaison intime des différens faits qui viennent d'être décrits, il est évident que toute explication qui ne rendra pas compte en même temps du poli de la surface du sol, de la superposition et de la forme arrondie des cailloux et du sable qui reposent immédiatement au-dessus des surfaces lisses, et de la forme anguleuse des grands blocs superficiels, est une explication inadmissible pour les blocs erratiques du Jura; et c'est le cas de toutes les hypothèses sur le transport des blocs que je connais.

Voici quelle est l'explication de tous ces phénomènes que je crois maintenant la plus plausible. Elle est le résultat de la combinaison de mes idées et de celles de M. Schimper sur ce sujet. En effleurant plusieurs questions générales qui s'y rattachent, pour chercher à l'établir, je n'ai point l'intention de les traiter à fond maintenant. Je veux simplement faire voir par là que le sujet qui nous occupe touche aux plus grandes questions de la géologie.

L'étude des fossiles porte depuis quelque temps des fruits bien inattendus, surtout depuis qu'elle a pris un caractère physiologique, c'est-à-dire depuis que l'on a entrevu qu'il existe un développement progressif dans l'ensemble des êtres organisés qui ont vécu sur la terre, et que l'on a reconnu des époques de renouvellement dans leur ensemble. Ceux qui ont compris ce progrès ne doivent pas craindre maintenant

d'en poursuivre les conséquences jusques dans leurs dernières limites, et l'idée d'une diminution uniforme et constante de la température de la terre, telle qu'elle est admise, est tellement contraire à toute notion physiologique, qu'il faut la repousser hautement pour faire place à celle d'une diminution de température accidentée en rapport avec le développement des êtres organisés qui ont paru et disparu les uns à la suite des autres à des époques déterminées, se maintenant à une moyenne particulière pendant une époque donnée, et diminuant à des époques fixes.

Comme le développement de la vie individuelle est toujours accompagné de celui de la chaleur, que sa durée établit un certain équilibre plus ou moins durable, et que sa fin produit un froid glacial, je ne crois donc pas sortir des conséquences que les faits permettent de déduire, en admettant que sur la terre les choses se sont passées de la même manière : que la terre, en se formant, a acquis une certaine température très-élevée, qui est allée en diminuant à travers les différentes formations géologiques; que pendant la durée de chacune d'elles, la température n'a pas été plus variable que celle de notre globe depuis qu'il est habité par les êtres qui s'y trouvent, mais que c'est aux époques de disparition de ses habitans qu'a eu lieu la chute de la température, et que cette chute a été au-dessous de la température qui signale l'époque suivante et qui s'est relevée avec le développement des êtres apparaissant nouvellement.

Si cette manière de voir est vraie, et la facilité avec laquelle elle explique tant de phénomènes inexpli-

cables jusqu'ici me fait penser qu'elle l'est; si cette manière de voir, dis-je, est vraie, il faut qu'il y ait eu à l'époque qui a précédé le soulèvement des Alpes et l'apparition des êtres vivant maintenant, une chute de la température bien au-dessous de ce qu'elle est de nos jours. Et c'est à cette chute de la température qu'il faut attribuer la formation des immenses masses de glace qui ont dû recouvrir la terre partout où l'on trouve des blocs erratiques avec des roches polies comme les nôtres. C'est sans doute aussi ce grand froid qui a enseveli les Mammouths de Sibérie dans les glaces, congelé tous nos lacs, et entassé de la glace jusqu'au niveau des faîtes de notre Jura qui existaient avant le soulèvement des Alpes.

Cette accumulation de glace au-dessus de tous les bassins hydrographiques de la Suisse se conçoit aisément quand on pense que les lacs une fois gelés jusqu'au niveau de leurs débouchés, les eaux courantes ne s'écoulant plus, et celles du ciel accrues par les vapeurs des régions méridionales qui, dans des circonstances pareilles devaient se précipiter abondamment vers le Nord, en ont rapidement augmenté l'étendue et rehaussé le niveau jusqu'à la hauteur qui a été constatée par les faits déjà énoncés. L'hiver de la Sibérie s'était établi pour un temps sur une terre jadis couverte d'une riche végétation et peuplée de grands mammifères, dont les semblables habitent de nos jours les chaudes régions de l'Inde et de l'Afrique. La mort avait enveloppé toute la nature dans un linceul, et le froid arrivé à son plus haut degré, donnait à cette masse de glace, au maximum de tension, la plus grande dureté qu'elle puisse acquérir.

Lorsqu'on a été fréquemment témoin de la congélation d'un lac, on sait combien la glace est résistante dans cet état, et à quelle immense distance des corps durs jetés à sa surface peuvent y glisser par suite même d'une faible impulsion.

L'apparition des Alpes, résultat du plus grand des cataclysmes qui ont modifié le relief de notre terre, a donc trouvé sa surface couverte de glace, au moins depuis le pôle Nord, jusque vers les bords de la Méditerranée et de la mer Caspienne. Ce soulèvement, en rehaussant, brisant, fendillant de mille manières les roches dont se compose le massif qui forme maintenant les Alpes, a également soulevé les glaces qui le recouvraient; et les débris détachés de tant de fractures et de ruptures profondes se répandant naturellement sur la surface inclinée de la masse de glace appuyée contre elles, ont glissé sur sa pente jusqu'aux points où ils se sont arrêtés, sans s'arrondir, puisqu'ils n'éprouvaient aucun frottement les uns contre les autres et qu'en se heurtant ils se repoussaient facilement sur une pente aussi lisse; ou bien après s'être arrêtés, ils ont été portés jusques sur les bords ou dans les fentes de cette grande nappe de glace, par l'action particulière et les mouvemens propres à l'eau congelée, lorsqu'elle subit les effets des changemens de température, de la même manière que les blocs de rocher tombés sur des glaciers sont poussés sur leurs bords par suite des mouvemens continuels qu'éprouve leur glace en se ramollissant et en se congelant alternativement aux différentes heures de la journée et dans les différentes saisons. Ces effets devraient être décrits

en détail, mais comme ils sont en partie connus, je ne m'y arrête pas (1). Je me borne à dire que la puissance d'action qui en résulte pour la glace est immense; car ces masses se mouvant continuellement sur elles-mêmes et sur le sol, broient et arrondissent tout ce qui y est mobile, et polissent les surfaces solides sur lesquelles elles reposent, en même temps que leurs bords poussent devant eux tout ce qu'ils rencontrent, avec une force irrésistible. C'est à ces mouvemens qu'il faut attribuer la superposition étrange des cailloux roulés et du sable, qui reposent immédiatement sur les surfaces polies; et c'est sans doute à la pression de ce sable sur les surfaces polies que sont dues les fines lignes qui s'y trouvent gravées, et qui n'existeraient pas si le sable avait été mu par un courant d'eau: car ni nos torrens, ni l'eau fortement agitée de nos lacs, ne produisent rien de semblable sur les mêmes roches. Quant à la direction longitudinale de ces fines lignes et des sillons que l'on remarque sur les surfaces polies, je ferai observer qu'elle a dû résulter de la plus grande facilité que devait avoir la glace à se dilater dans le sens de la grande vallée suisse, plutôt que transversalement, encaissée comme elle l'était entre le Jura et les Alpes; ce phénomène n'ayant dû commencer qu'avec le retrait de la glace, à une époque où les Alpes étaient déjà debout. Je ne mets pas en doute, que la plupart des phénomènes attribués à de grands courans diluviens, et en particulier ceux que M. Seefström a fait

(1) M. Schimper a fait un beau travail sur les effets de la glace, auquel je renverrais mes lecteurs s'il était publié.

connaître récemment, n'aient été produits par les glaces.

Lors du soulèvement des Alpes, la surface de la terre s'est réchauffée de nouveau, et la chaleur dégagée de toutes parts a dès-lors commencé à faire fondre ces masses de glaces, qui se sont successivement retirées jusques dans leurs limites actuelles. Des crevasses se sont formées d'abord dans les endroits où la glace était le plus mince, c'est-à-dire sur le sommet des montagnes et des collines qui en étaient recouvertes, puis le long des points les plus saillans de la plaine; des vallées d'érosion ont alors été creusées au fond de ces crevasses, dans des localités où aucun courant d'eau ne pourrait couler sans être encaissé dans des parois congelées; et quand la glace eut complètement disparu, les grands blocs anguleux qui couvraient sa surface, ou qui étaient tombés dans ses fentes, se sont trouvés sur un lit de petits cailloux arrondis, sous lesquels on trouve encore ordinairement un sable plus fin. En baissant de niveau, la glace a nécessairement dû occuper plus long-temps les dépressions du sol, les petites vallées longitudinales formées par les différentes ceintures des couches du Jura et le fond des lacs; et c'est sans doute à ce fait qu'il faut attribuer la position bizarre de tant de blocs perchés à peine en équilibre sur les pointes les plus éminentes des rochers, et leur absence constante dans les enfoncemens, où on n'en trouve du moins que là où de nouvelles dilatations momentanées de la glace en retraite a pu les y précipiter.

Aussi long-temps que le niveau des glaces dans le

Jura ne fut pas tombé au-dessous de la ligne de Pierre-à-Bot, les blocs qui étaient encore répandus sur toute sa surface, purent continuer à être poussés contre le Jura; mais bientôt après les glaces devenant fort minces sur toute la plaine suisse, durent en disparaître promptement et ne plus laisser que des taches dans les vallées profondes et dans les bassins des lacs, c'est-à-dire, qu'elles se trouvèrent bientôt resserrées dans les vallées inférieures des Alpes.

En réfléchissant à ce qui a dû se passer pendant cette retraite des glaces, on est naturellement porté à penser que le transport des cailloux roulés de la vallée du Rhin et la déposition du Löss en ont été un des premiers effets, d'autant plus que ces cailloux sont les mêmes que ceux qui se trouvent avec nos blocs, et que le Löss est évidemment le résultat du détritus de la molasse. De fréquentes débâcles ont pu alors seulement charrier aussi des blocs sur des radeaux de glaces à de très-grandes distances, ou même en entraîner quelques-uns plus loin dans leur courant.

La fonte et la macération des glaces et leur congélation réitérée dans les jours froids, ont produit beaucoup d'autres effets géologiques difficiles à expliquer par d'autres causes. Sans rappeler les vallées d'érosion, je pourrais citer ces sillons profonds qui ne sont pas des fissures et qui sont dominés par de grandes étendues de plaines; ou bien ces petits lacs qui se forment quelquefois sur le bord des glaciers, et qui remanient les roches menues accumulées sur leurs bords, de manière à leur donner une apparence stratifiée; ou bien les phénomènes analogues que l'on observe sur

les limites des différentes stations où les grandes nappes de glace ont dû s'arrêter successivement dans leurs retraites, ou bien la dispersion des os des mammifères de l'époque diluvienne, sans qu'ils soient ni roulés, ni brisés, etc., ou encore une foule d'autres particularités qui ne peuvent avoir d'intérêt que lorsqu'on a embrassé l'ensemble de la question.

Dès ce moment la surface de la terre a dû être soumise de nouveau aux influences du cours régulier des saisons; ce fut alors le premier printemps des animaux et des plantes qui vivent de nos jours; les glaces s'étaient retirées jusqu'aux pieds des Alpes, du sommet desquelles il commençait à leur venir de nouveaux renforts. Mais bientôt elles subirent leurs dernières retraites en oscillant toujours, gagnant tantôt en étendue et poussant des blocs devant elles, tantôt se retirant dans des limites de plus en plus étroites. A chaque pied de terrain qu'elles abandonnaient, elles laissaient derrière elles, comme les glaciers actuels en retraite, quelques-unes de ces longues digues de blocs qui dominent encore les vallées alpines. Bientôt les lacs se dégelèrent aussi, les eaux prirent leur cours actuel, les vallées des Alpes furent balayées, et il ne resta plus de glace des frimats passés que sur les sommets de nos blanches montagnes.

Ce serait donc une grave erreur de confondre les glaciers qui descendent du sommet des Alpes, avec les phénomènes de l'époque des grandes glaces qui ont précédé leur existence.

Le phénomène de la dispersion des blocs erratiques ne doit donc plus être envisagé que comme un des ac-

cidens qui ont accompagné les vastes changemens occasionnés par la chute de la température de notre globe avant le commencement de notre époque.

Admettre une époque d'un froid assez intense pour recouvrir toute la terre à de très-grandes distances des pôles d'une masse de glace aussi considérable que celle dont je viens de parler, est une supposition qui paraît en contradiction directe avec les faits si connus qui démontrent un refroidissement considérable de la terre depuis les temps les plus reculés. Rien cependant ne nous a prouvé jusqu'ici que ce refroidissement ait été continuel, et qu'il se soit opéré sans oscillations ; au contraire, quiconque a l'habitude d'étudier la nature sous un point de vue physiologique, sera bien plus disposé à admettre que la température de la terre s'est maintenue sans oscillations considérables à un certain degré, pendant toute la durée d'une époque géologique, comme cela a lieu pendant notre époque, puisqu'elle a diminué subitement et considérablement à la fin de chaque époque, avec la disparition des êtres organisés qui la caractérisent, pour se relever avec l'apparition d'une nouvelle création au commencement de l'époque suivante, bien qu'à un degré inférieur à la température moyenne de l'époque précédente ; en sorte que la diminution de la température du globe pourrait être exprimée par la ligne suivante:

Ainsi l'époque de grand froid qui a précédé la création actuelle, n'a été qu'une oscillation passagère de la température du globe, plus considérable que les refroidissemens séculaires auxquels les vallées de nos Alpes sont sujettes. Elle a accompagné la disparition des

animaux de l'époque diluvienne des géologues, comme les Mahmouths de Sibérie l'attestent encore, et précédé le soulèvement des Alpes et l'apparition des êtres vivans de nos jours, comme le prouvent les moraines et la présence des poissons dans nos lacs. Il y a donc scission complète entre la création actuelle et celles qui l'ont précédée; et si les espèces vivantes ressemblent quelquefois à s'y méprendre à celles qui sont enfouies dans les entrailles de la terre, on ne saurait cependant affirmer qu'elles en descendent directement par voie de progéniture, ou, ce qui est la même chose, que ce sont des espèces identiques.

Partant de ce qui précède, on parviendra aussi un jour à déterminer quelle est l'époque géologique à laquelle le soleil a commencé à exercer une influence assez considérable sur la surface de la terre, pour y produire les différences qui existent entre ses zônes, sans que ces effets fussent neutralisés par l'action de la chaleur intérieure, à laquelle la terre a dû pour un temps une température très-uniforme sur toute sa surface.

Cette manière de voir, je le crains, ne sera pas partagée par un grand nombre de nos géologues qui ont sur ce sujet des opinions arrêtées; mais il en sera de cette question comme de toutes celles qui viennent heurter des idées reçues depuis long-temps. Quelque opposition qu'on puisse lui faire, toujours est-il que les nombreux faits nouveaux relatifs au transport des blocs que je viens de signaler, et que l'on peut étudier si facilement dans la vallée du Rhône et aux environs de Neuchâtel, ont amené la question sur un autre terrain que celui sur lequel elle a été débattue jusqu'à présent.

Quand M. de Buch affirma pour la première fois, en face de l'école formidable de Werner, que le granit est d'origine plutonique, et que les montagnes se sont élevées, que dirent les Neptunistes? — Il fut d'abord seul à soutenir sa thèse, et ce n'est qu'en la défendant avec la conviction du génie qu'il l'a fait prévaloir. Heureusement que dans les questions scientifiques, les majorités numériques n'ont jamais décidé de prime abord aucune question.

La forme que j'ai donnée aux observations que je viens de présenter, éloignera, je l'espère, d'ici toute discussion sur ce sujet, à moins qu'on ne réclame qu'il en soit autrement. Cependant, comme je ne saurais espérer d'avoir convaincu de la vérité de ces vues ceux qui viennent de les entendre pour la première fois, je pense que la section de Géologie sera la réunion la plus convenable pour discuter ces questions, s'il y a lieu. Là je me ferai un devoir de répondre à toutes les objections que l'on voudra bien me faire, et que je sollicite même vivement dans l'intérêt de la vérité.

P.S. Cette exposition a été accompagnée de démonstrations graphiques qui ne peuvent être reproduites ici, mais que je publierai ailleurs.

I.

PROCÈS-VERBAUX

DES

Séances publiques.

SÉANCE DU 24 JUILLET.

La Société se réunit à 9 heures. — M. Agassiz, Président, prononce le discours d'ouverture qui précède, et déclare la session ouverte. Il fait l'énumération des différens dons offerts, et il annonce que le Conseil d'Etat a voté 400 Fr. de Suisse, pour être versés dans la caisse de la Société. — M. de Candolle propose de nommer une députation pour présenter au gouvernement et à la ville de Neuchâtel les remerciemens de la Société. — Cette députation se compose de M. de Candolle et de M. le Professeur Schinz.

Des remerciemens sont également votés à tous les donateurs pour les dons offerts par eux.

MM. de Charpentier, Ed. Mallet et Rahn-Escher, composent la Commission chargée d'examiner les comptes relatifs à l'impression du dernier volume des Mémoires de la Société.

Une seconde Commission, composée de MM. Pfluger et Studer, est nommée pour s'occuper de la réimpression du catalogue des membres de la Société.

Une troisième Commission est nommée pour vérifier les comptes du Secrétariat général. Elle est composée de MM. Meyer, de St Gall, Schmidt et Ziegler-Sulzer.

M. Studer Prof. dépose sur le bureau son rapport sur la carte helvétique. MM. de Joannis et Mousson sont nommés pour examiner les pièces.

Le rapport de M. Trechsler sur les travaux de la Commission météorologique est renvoyé à M. Mousson.

Les rapports sur les travaux hydrographiques, l'herbier et la Faune suisse sont annoncés pour la séance de demain.

M. le Président annonce que la Société sera divisée en 5 sections pour que les membres qui en font partie puissent plus aisément vaquer à leurs travaux spéciaux, et qu'un local a été préparé pour chacune d'elles. Elles auront à nommer, chacune, un Président et un Secrétaire qui devront présenter leur procès-verbal dans la séance générale suivante.

M. le Professeur Heer lit un mémoire sur la distribution géographique des Coléoptères de la Suisse, et présente la partie de son catalogue qui est déjà terminée.

Sur la demande de la Section bâloise, on choisit Bâle pour le siége de la prochaine réunion, et M. Peter Mérian est nommé Président à une immense majorité.

SÉANCE DU 25 JUILLET.

Le procès-verbal de la séance précédente est adopté sans observations.

Messieurs les Secrétaires des différentes Sections font leurs rapports: M. Schrœder, celui de la Section de Physique et de Chimie; M. Tschudi, celui de la Section de Zoologie et d'Anatomie comparée; M. Wydler, celui de la Section de Botanique; M. Meyer de Berne, celui de la Section de Géologie pour la première séance, et M. le colonel Lardy, pour la seconde séance; enfin, M. le Docteur Peschier, celui de la Section de Médecine. (Voir plus bas les pièces détaillées, (IV).

M. Choisy fait un rapport sur les travaux de la Commission hydrographique, dont il est Président, il présente quelques observations sur les travaux et le mandat de la Commission et il propose ensuite :

1° Que le sujet du concours hydrographique qui devait être jugé dans les dernières sessions, et qui n'a provoqué aucun mémoire, soit retiré; et que le concours soit déclaré clos.

2° Que tout en confirmant la Commission hydrographique, on ajoute au terme de son mandat celui de faciliter et d'activer les travaux de nivellement entrepris sur les eaux de la Suisse. Ces conclusions sont adoptées.

M. le Professeur Studer fait le rapport suivant sur la carte de la Suisse :

« La Société, lors de sa dernière réunion à Soleure, m'ayant honoré de ses ordres relativement aux propo-

sitions à faire à la Commission militaire fédérale pour la confection d'une carte topographique des Alpes, je m'empressai, dès mon retour à Berne, de communiquer à la Commission militaire les articles adoptés par notre société. A l'exception de quelques points de peu d'importance, qui n'ont été modifiés que dans un sens avantageux à notre société, les articles que nous avons proposés ont obtenu l'adhésion de la Commission militaire, et ayant été portés devant la Diète de l'année passée, cette haute assemblée les a ratifiés. La Commission militaire n'étant pas réunie lorsque cette dernière décision fut prise, il me fallut attendre jusqu'au printemps de cette année pour avoir une réponse à nos propositions. Enfin, le 20 mars, je reçus cette réponse, qui était très-favorable, et en même temps M. le Général Quartier-Maître Dufour m'honora de communications très-importantes sur la marche des opérations géodésiques futures et me remit un exemplaire du réseau de triangles de premier ordre qui serviront de base aux opérations trigonométriques secondaires et aux levés de détail. Je prends la liberté de soumettre ces diverses communications à la Société; ce sont :

1° La réponse de la Commission militaire fédérale ;

2° Une lettre de M. le Général Dufour touchant les moyens pécuniaires dont il espère pouvoir disposer dans le courant de cette année pour la confection de la feuille 17ᵉ de l'atlas suisse; (21 *mars.*)

3° Un écrit de M. le Général Dufour, du 28 mars, dans lequel il souhaite que la Commission hydrographique de notre Société réunisse ses efforts à ceux de

la Commission fédérale pour la connaissance hypsométrique de notre patrie ;

4° La carte représentant le réseau des triangles.

La Commission militaire ayant délégué à M. le Général Quartier-Maître Dufour les pouvoirs nécessaires pour dresser et signer la convention conclue entre elle et notre Société relativement aux divers articles qui lui furent soumis lors de la réunion de l'année passée, la convention ci-jointe N° 5, en deux doubles, fut signée de la part des deux parties, agissant au nom de leurs constituans.

La triangulation de la feuille 17 à la topographie de laquelle notre Société coopérera au moyen de l'avance de 3000 Fr. qu'elle fait à la Commission militaire, a été achevée l'été dernier dans le canton de Fribourg par M. l'Ingénieur Capitaine Luthardt. La topographie de cette feuille a été confiée à M. le Colonel Buchwalder, si avantageusement connu par sa belle carte de l'ancien évêché de Bâle, et dans ce moment même il doit se trouver dans le Vallais, occupé de ce travail. J'espère qu'à la réunion prochaine, je pourrai communiquer à l'honorable Société une relation très-favorable et circonstanciée des progrès que notre grande entreprise aura faits dans le cours de cet été. »

M. de Joannis annonce au nom de la Commission nommée pour examiner les pièces annexées à ce rapport, qu'elles ont été trouvées parfaitement en règle.

On vote des remerciemens à M. Studer et on le prie de continuer à s'occuper de cette affaire et de garder par devers lui les papiers ci-dessus mentionnés, jusqu'à ce que la chose soit entièrement terminée.

M. Schinz fait un rapport sur la Faune helvétique et le crédit accordé l'année passée à Soleure à la Commission chargée de l'exécuter. Il annonce qu'il ne demande pas un nouveau crédit, et qu'il espère que la somme de 300 Fr. de Suisse, allouée l'année dernière, suffira pour terminer ce qui reste à faire.

M. Meyer de St Gall est appelé à faire un rapport sur l'état de la caisse de la Société. Il annonce qu'aucun compte n'a été envoyé par Soleure; que par conséquent il n'a aucun rapport à présenter. La Société décide que Soleure sera invité à envoyer ses comptes à Bâle avant la session de l'année prochaine.

M. Mallet, de Genève, fait un rapport sur la publication du premier volume des Nouveaux Mémoires de la Société. Il trouve les comptes parfaitement en règle, en propose l'adoption, ainsi que des remerciemens à la Commission qui a dirigé la publication de ces mémoires, et en particulier à M. Coulon et à M. Agassiz, qui en ont soigné l'impression. La Commission demande une nouvelle allocation de 1600 Fr. de Suisse, pour la publication d'un second volume. — Accordé. M. Studer, Professeur de Berne, fait observer que le but de cette publication étant surtout de faire connaître à l'étranger les travaux de la Société, il est nécessaire de se mettre en rapport avec un libraire étranger.

M. le Président Agassiz propose en conséquence d'en envoyer un certain nombre d'exemplaires à divers libraires connus en leur accordant 50 % de remise, mais en fixant le prix du volume au double de ce que paient les membres de la Société.

M. Mousson rend compte du rapport de M. Trechsler sur les travaux de la Commission météorologique et formule les propositions suivantes :

1° Quant aux observations qui existent, *a)* que celles de Bâle et de Berne, qui ont été calculées, soient, conformément à la décision de 1836, insérées immédiatement dans les Mémoires de la Société; *b)* que celles des autres localités, de 1827 à 1831, soient calculées pour la session prochaine avec une partie du crédit alloué l'an dernier;

2° Quant aux observations futures, *a)* de ne plus en entreprendre dorénavant au nom de la Société; *b)* d'engager les observateurs des stations où l'on fait encore des observations à s'entendre pour les continuer d'après un mode uniforme, et à les publier eux-mêmes; *c)* de n'admettre la publication d'observations particulières que lorsqu'elles auront été suivies pendant 4 ans et que l'impression en aura été demandée d'une manière spéciale et approuvée par une Commission nommée par la Société, qui les aura jugées suffisamment exactes et conformes au mode d'observations généralement adopté. — Adopté.

M. Alphonse de Candolle annonce qu'il a été chargé par la Société de physique de Genève de dresser un catalogue aussi complet que possible de toutes les hauteurs mesurées des environs de Genève, et de réunir les observations éparses dans diverses publications et documens publics. Il a fait ce travail sur un rayon de 20 à 25 lieues en prenant Genève pour centre, et il se propose de publier une carte renfermant toutes ces données accompagnées des indications

nécessaires. Ce travail a déjà été soumis à la Société de physique de Genève et examiné par elle. M. De Candolle prie Messieurs les membres de la Société qui ont fait des observations, de bien vouloir les lui communiquer, afin qu'il puisse en faire usage dans la carte qu'il se propose de publier.

Quant à la rédaction d'une Flore suisse et de la formation d'un herbier suisse, M. le Président annonce au nom de M. Wydler, Président de la Commission chargée de ce travail, que jusqu'à présent peu de communications lui ont été faites; mais que M. Wydler a déjà mis à part un certain nombre d'espèces suisses, pour commencer le noyau d'un herbier.

M. le Président donne connaissance de quelques nouveaux dons offerts à la Société.

Il est fait lecture d'une lettre de M. Théremin, Consul au Brésil, qui invite la Société à venir visiter une collection d'oiseaux appartenant à M. Perret propriétaire du château de Grandson, où elle se trouve déposée.

Le Comité, avant de voter la nomination des membres ordinaires, décide que la nomination des membres honoraires sera renvoyée à l'année prochaine pour cause d'irrégularité; le bureau qui aurait dû donner un préavis sur chacun des membres présentés n'ayant pu le faire, faute d'un nombre suffisant de ses membres qui auraient dû se réunir le matin.

Tous les candidats présentés comme membres ordinaires sont admis.

Enfin M. le Président propose de renvoyer à l'examen de la Section neuchâteloise le procès-verbal de cette séance pour son adoption définitive. — Adopté.

Dans la séance du 31 août de la Section neuchâteloise de la Société helvétique des sciences naturelles, le procès-verbal qui précède a été adopté sans observations.

Neuchâtel le 31 août 1837.

Ls Agassiz, Président.
Pl Aug. Ls Coulon, Vice-Président.
H. Ladame et Chs Godet, Secrétaires.

II.

DONS OFFERTS

à la Société.

Agassiz. Description de quelques nouvelles espèces de Cyprins du lac de Neuchâtel; in 4° (de la part de l'auteur).

Agassiz. Notice sur les fossiles du terrain crétacé du Jura Neuchâtelois; in 4° (de la part de l'auteur).

Agassiz. Prodrome d'une monographie des Echinodermes; in 4° (de la part de l'auteur).

Baumann, J. Naturgeschichte für das Volk; 1 vol. in 8° (de la part de l'auteur).

Beeldsnijder, Freyh. G. J. Das Stammbuch des Johann Narsius von Dordrecht; brochure in 8° (de la part de l'auteur).

Breschet. G. Recherches anatomiques et physiologiques sur l'organe de l'audition chez les oiseaux; in 8°, avec atlas (de la part de l'auteur).

de Buch, Léop. Description physique des îles Canaries, traduite de l'allemand par Ch. Boulanger; 1 vol. in 8°, avec atlas grand in folio (de la part de l'auteur).

de Buch, Léop. Recueil de Pétrifications rares. Continuation; 3 planches d'Ammonites in folio avec explication in 4°.

Buckland. Geology and Mineralogy; 2 vol. in 8° (offert par M. Agassiz).

De Candolle. Aug. Pyr. et Alph. Septième notice sur les plantes rares cultivées dans le jardin de Genève; in 4° (de la part des auteurs).

Secondo supplimento al Catalogo generale del 1835 del regio stabilimento, agrario botanico di Burdia, Magg et Cie. à Torino, 2 exempl. in 8°.

de Collegno, Provana. Essai Géologique sur les collines de Superga, près de Turin; par l'auteur, broch. in 4° (de la part de l'auteur).

Dematra (Doyen). Essai d'une Monographie des rosiers indigènes du canton de Fribourg; broch. in 12.

Denkschriften, Neue, der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, ou Nouveaux Mémoires de la Société helvétique des sciences naturelles; 1 vol. in 4°.

Fournel, Henry. Etude des gîtes houillers métallifères du Bocage vendéen, fait en 1834 et 1835; (de la part de l'auteur).

Gené. De quibusdam insectis Sardiniæ, in-4°; (de la part de l'auteur).

Gœthe. Oeuvres d'histoire naturelle traduites et annotées par Ch. Fd. Martin, avec un atlas par J. J. F. Turpin; 1 v. in 8° l'atlas in folio (offert par M. Martin).

Oswald Heer. Observationes entomologicæ; broch. in 8° (de la part de l'auteur).

Labram, Dr., et Imhoff, J. L. Insecten der Schweiz die vorzüglichsten Gattungen je durch eine Art bildlich dargestellt; in 8° (de la part de M. le Docteur Imhoff).

Kottmann, J. K. Denkschrift auf die Hungersjahre 1816 und 1817; petit 8° (de la part de l'auteur).

Kottmann. J. K. Der Weissenstein und die Molkenkuren auf dem Jura; in 12° (de la part de l'auteur).

Kottmann, Dr. Geschichte des Medicinalwesens im Canton Solothurn aus den letzten Jahrhunderten; in 8° (de la part de l'auteur).

Ladame, H. Mémoire sur la formation de la surface actuelle du globe; in 4° (de la part de l'auteur).

Leoni, B. Saggio sulle acque minerali di S. Bernhardino; petit in 12 (de la part de l'auteur).

Moricand, Steph. Mémoires sur quelques coquilles terrestres d'Amérique; broch. in 4° (de la part de l'auteur).

Mallet, Ed. Recherches historiques et statistiques sur la population de Genève, avec une notice sur les anciennes pestes à Genève par le même; 1 vol. in 8° (de la part de l'auteur).

Herrmann de Meyer. Figure lithographiée de l'Isocrinus pendulus.

Mayor, Dr. à Genève. Miss Djeck; broch. in 8°.

Pommer, Dr. Christ. Fried. v. Schweizerische Zeitschrift für Natur- und Heilkunde; in 8°, 1 u. 2 vol. (de la part de l'éditeur.)

Rudolphi Cosimo. Dell' Istituto agrario di Meleto di Val d'Elsa; 4 numéros in 8°.

Sowerby. Mineral-Conchologie Grossbritanniens;

deutsche Bearbeitung, herausgegeben von H. Nicolet, durchgesehen von Dr. Agassiz; 1 livr. in 8° (de la part de l'éditeur).

Statuten des schweizerischen Vereines für den Seidenbau; (de la part du président de cette société.)

Wartmann, L. F. Carte céleste représentant les positions et la marche des Comètes périodiques de Halley et Encke avec explication in 8°; (de la part de l'auteur).

Wartmann, L. F. Notice sur l'aurore boréale observée à Genève, le 10 octobre 1836; (de la part de l'auteur).

Wartmann, L. F. Notice sur les météores périodiques du 13 novembre; brochure in 8° (de la part de l'auteur).

III.

LISTE

DES

Membres présens.

APPENZELL.

M. J. R. Zellweger, de Trogen.

ARGOVIE.

MM. Herosée, d'Aarau.
Pfleger, d'Aarau.

BALE.

MM. Imhof, Docteur de Bâle.
Miescher, Professeur de Bâle.
Obermeyer, Pharmacien à Bâle.

BERNE.

MM. Brunner, Docteur, de Berne.
Fueter, Pharmacien, de Berne.
Gensler, Docteur, de Berne.

Guthnick, Pharmacien, de Berne.
Lamon, Pasteur à Bienne.
Lutz, Docteur à Berne.
Meyer, de Berne.
Otth, Docteur, de Berne.
Studer, Professeur, de Berne.
Studer, Pharmacien, de Berne.
Studer, d'Erlenbach.
Trog, Pharmacien, de Thoune.
Tscharner, de Bellerive.
Valentin, Professeur à Berne.
Wydler, Professeur à Berne.
Zehender, de Gottstatt.

FRIBOURG.

MM. Bussart, de Fribourg.
Daguet, Commissaire général.
Farvagnié, Docteur à Fribourg.
Gœtz, Pharmacien à Fribourg.
Luthy, Pharmacien à Fribourg.
Pugin, Docteur à Fribourg.
Volmar, Docteur à Fribourg.
Vœgtly, Docteur.

ST GALL.

MM. Meyer, de St Gall.
Næff, ingénieur, d'Alstetten.
Negrelli, Ingénieur des Ponts et chaussées à Zurich.
Zollikofer, Docteur, de St Gall.

GLARIS.

MM. Heer, Professeur à Zurich.
Tschudi, de Glaris.

GENÈVE.

MM. Aug. Pyr. de Candolle.
Alphonse de Candolle.
Choisy, Professeur.
Duby, Professeur.
Favre.
Laserre.
Macaire, Professeur.
Ed. Mallet.
Maunoir aîné, Docteur.
Stéph. Moricand.
Peschier, Docteur.
Pictet de la Rive.
Vaucher, Professeur.
Vaucher, Pasteur.
Wartmann, Professeur.

NEUCHATEL.

MM. Agassiz, Professeur à Neuchâtel.
Andrié, Pasteur au Locle.
Atlee, Gentl. anglais, à Neuchâtel.
Borel, Docteur à Neuchâtel.
Ch. Bovet, de Boudry.
de Bosset Colonel, à Neuchâtel.
Alfr. Berthoud, de Neuchâtel.

MM. Brandt, Pasteur à Auvernier.
de Buren, de Vauxmarcus.
de Castella, Docteur à Neuchâtel.
Ern. de Castella.
de Chaillet.
Coulon Père, Vice-Président.
Louis Coulon.
Fritz Coulon, Docteur.
H. Du Pasquier, de Cortaillod.
Fr. Dubois, d'Auvernier.
Favarger, Chancelier.
Ch. Godet, Secrétaire.
de Grenus de Sturler.
L. Humbert, Pharmacien.
de Joannis, Professeur à Neuchâtel.
Junod, Ingénieur des ponts et chaussées, à Auvernier.
Jurgensen, du Locle.
Ladame, Professeur à Neuchâtel.
Lesquereux, de Fleurier.
Leroy, Pharmacien au Locle.
Luttringhausen, Professeur à Neuchâtel.
Matthieu, Pharmacien à Neuchâtel.
Aug. de Montmollin.
Franc. de Montmollin.
Naëf, d'Altstetten.
Nicolet, Lithographe, au Sablon.
Nicolet, Pharmacien à la Chaux-de-Fonds.
Louis de Perrot.
J. Persoz, Prof. à Strasbourg.
Reynier, Docteur à Neuchâtel.

MM. Fréd. de Rougemont.
Sacc, Docteur à Neuchâtel.
Zode.

SOLEURE.

MM. Kottmann, Docteur à Soleure.
Schmidt, membre du Tribunal d'appel à Soleure.
Schrœder, Professeur à Soleure.
Pfluger, Pharmacien à Soleure.
Gressly, de Lauffen.

VALLAIS.

M. Chervaz, Professeur à St Maurice.

VAUD.

MM. Baup, Directeur des salines de Bex.
Barraud, de Lausanne.
Bischof, Pharmacien à Lausanne.
Blanchet, de Vevey.
Buttin, d'Yverdon.
de Charpentier, Directeur des mines à Bex.
D. A. Chavannes, Professeur à Lausanne.
Descombes, Docteur à Lausanne.
de Guimps, d'Yverdon.
Huber-Burnand, d'Yverdon.
Lardy, Colonel, à Lausanne.
Mayor, Docteur à Lausanne.
Mazelet, Docteur à Lausanne.
Mellet, Pasteur à Pomy.

MM. Monnard, de Nyon.
Nicati, Docteur à Aubonne.
Nicati, Docteur à Vevey.
Pichard, de Lausanne.
Secrétan, Président du Trib. d'appel à Lausanne.
Vuitel, Pasteur à Rance.
Vuitel fils.

ZURICH.

MM. Escher de la Linth.
Escher im Berg, de Zurich.
Hodes, Prof. à Zurich.
Locher-Balber, Professeur à Zurich.
Mousson, Professeur à Zurich.
Rahn-Escher, Professeur à Zurich.
Schinz, Professeur à Zurich.
Ziegler-Steiner, de Winterthour.
H. Ziegler, de Winterthour.
Dan. Wieser, de Zurich.
Zeller.

MEMBRES HONORAIRES.

MM. Elie de Beaumont, membre de l'Institut de Paris.
Léopold de Buch, de l'acad. des sciences de Berlin.
Le Jeune, Colonel à Metz.
Zuber-Karth, de Mulhouse.

ÉTRANGERS.

MM. de Collegno, de la Société géologique de France.
Le Rév. Errington, du Yorkshire.
Forget, Professeur de médecine à Strasbourg.
Hermann de Meyer, de Francfort.
Parandier, Ingénieur des ponts et chaussées à Besançon.
Renaud-Comte, du Pissou.

LISTE DES MEMBRES DÉCÉDÉS

DEPUIS LA DERNIÈRE SESSION.

BERNE.

MM. de Lerber, Avoyer.
Glutz, Conseiller d'Etat, de Soleure.
Wyss, Em., peintre.

FRIBOURG.

M. Bourquenoud, Conseiller d'Etat.

VAUD.

MM. Bourgeois, Conseiller d'Etat.
De Loys.
Favre, Directeur des salines à Bex.
Gaudin, Pasteur à Nyon.

MM. H. Monod, Anc. Landamman.
Perey, Dr Médecin.
Perret, Dr Médecin.

MEMBRES HONORAIRES.

MM. Stein, de Francfort.
Gmelin, de Carlsruhe.

LISTE DES MEMBRES REÇUS

DANS LA SÉANCE DU 25 JUILLET.

BALE.

MM. Aug. Burckkardt, Docteur.
Imthurn, de Bâle.
Miescher, Professeur à Bâle.

BERNE.

MM. Valentin, Professeur à Berne.
Tscharner de Bellerive.

FRIBOURG.

MM. Ducret, de Fribourg.
Bussard, de Fribourg.

GENÈVE.

M. Favre.

NEUCHATEL.

MM. Allamand, Docteur à Fleurier.
Andrié, Pasteur au Locle.
Atlee, à Neuchâtel.
Alfr. Berthoud, à Neuchâtel.
de Bosset, Colonel, id.
Ch. Bovet, à Boudry.
Brandt, Pasteur à Auvernier.
de Castella, Ernest, à Neuchâtel.
Couleru, de la Neuveville.
Coulon, Docteur à Neuchâtel.
Du Pasquier, à Cortaillod.
Favarger, Chancelier à Neuchâtel.
De Grenus de Sturler.
Humbert, Pharmacien à Neuchâtel.
Jurgensen, Jules, du Locle.
Lesquereux, Léo, de Fleurier.
Luttringhausen, Professeur à Neuchâtel.
Aug. de Montmollin.
François de Montmollin.
Adolphe Naëf, d'Altstetten.
Nicolet, Lithographe à Neuchâtel.
de Rougemont, Ad., de Löwenberg.
Leroy, Ulysse.
Sacc, Docteur à Neuchâtel.
Touchon, Docteur à Neuchâtel.
Zode, à Neuchâtel.

VALLAIS.

MM· Le Comte Louis de Courten.
Gallay, Chanoine à St Maurice.

VAUD.

M. Jean Muret, du Trib[l]. d'appel à Lausanne.

IV.

RAPPORTS DES SECTIONS.

Section de géologie.

SEANCE DU 24 JUILLET.

M. de Buch présente des observations sur l'ensemble du Jura d'Allemagne; il ajoute encore à l'intérêt de cette communication, en mettant sous les yeux de la Société une esquisse du bassin bordé par le Jura français et le Jura d'Allemagne, ainsi qu'un tableau imprimé de la série des couches et des fossiles les plus caractéristiques qu'on trouve dans ce dernier.

M. Agassiz dépose sur le bureau les premières livraisons de la traduction allemande des coquilles fossiles de Sowerby par M. Nicolet.

M. le Président donne lecture d'un mémoire de M. De Luc dans lequel l'auteur s'efforce de combattre les idées de M. de Charpentier sur le transport des blocs erratiques de la Suisse. Cette lecture amène une discussion sur la thèse en litige, dans laquelle M. Agassiz s'attache à soutenir les faits et les idées

qu'il a avancées dans son discours d'ouverture, et à répondre aux objections consignées dans le mémoire de M. De Luc, ou qui lui sont adressées par plusieurs des membres présens. Il y est secondé par MM. de Charpentier et Blanchet. D'un autre côté, M. de Buch défend le transport des blocs erratiques par des courans d'eau.

Une lettre de M. Osterwald dans laquelle il recommande à la Société les baromètres construits par M. Ernst à Paris, ainsi que les nouvelles tables hypsométriques calculées par M. Delcroz, est renvoyée à la section de physique.

M. Agassiz en présentant à la Société une collection de moules intérieurs de coquilles univalves faits avec un alliage de métaux fusible à la température de l'eau bouillante, fait ressortir les avantages que de pareilles collections présentent pour la détermination des espèces fossiles. Il se propose de décrire incessamment ces moules et d'en faire plusieurs collections qui seront mises en vente.

M. Agassiz met sous les yeux de la Société plusieurs planches lithographiées d'Échinodermes fossiles. Les espèces figurées sont pour la plupart tirées de la collection du musée de Berne et doivent former le commencement d'une Paléontologie suisse dont la publication a été proposée lors de la dernière réunion à Soleure.

M. Aug. de Montmollin présente sa carte géologique du canton de Neuchâtel, accompagnée de quelques coupes verticales.

Sur l'invitation de M. le colonel Le Jeune, il s'établit

une discussion sur la question de savoir si le portland-stone et le coral rag sont réellement deux formations distinctes, ou si ce sont seulement deux facies différens d'une seule et même formation. Des observations faites à cet égard par MM. de Buch, Agassiz, Nicolet, de Montmollin et Gressly, il résulte que ces formations sont en effet distinctes et superposées l'une à l'autre dans différentes localités, mais qu'on ne pourrait les indiquer séparément sur les cartes géologiques sans qu'il en résultât une grande confusion.

Une discussion s'engage également sur le prétendu mélange de fossiles jurassiques et crétacés. Il en résulte que pour le canton de Neuchâtel les géologues ont été induits en erreur par une liste de fossiles publiée par M. Voltz, qui avait confondu plusieurs espèces, provenant de couches tout-à-fait différentes, et que pour les autres localités l'apparence d'un pareil mélange pourrait bien provenir de la difficulté qu'on éprouve à distinguer les différentes espèces d'Exogyres.

M. de Buch fait observer que l'Ammonites asper, qui d'abord n'avait été trouvé que dans les environs de Neuchâtel, a été recueilli en Crimée par M. Dubois et à Vandœuvres près de Troyes, conservé dans la collection de M. Puzos, et qu'il se trouve encore à Voray près de Besançon.

M. Agassiz présente la première molaire d'un Dinothérium qui a été trouvée dans le bassin du Locle, dans une marne supérieure à la molasse. M. Herrmann de Meyer fait observer qu'une pareille dent, mais appartenant à une espèce plus petite, se trouvait dans la collection de M. Rengger à Aarau.

Sur le vœu exprimé par M. de Buch d'avoir bientôt une bonne carte du Jura vaudois, M. Lardy fait un rapport sur les travaux préparatoires exécutés à cet égard, et qui permettront au gouvernement Vaudois de publier en peu d'années une bonne carte de tout le canton.

M. Studer présente une carte géologique des Alpes entre les lacs de Brienz et de Lucerne ; il y joint quelques observations sur les formations qui y sont figurées.

SÉANCE DU 25 JUILLET.

Présidence de M. de Buch.

M. Agassiz présente un tronc d'écrevisse trouvé dans le calcaire jaune de la Neuveville, par M. Nicolet. — M. Hermann de Meyer, de Francfort, le déclare identique avec ceux trouvés dans le grès vert à Lyme-Regis en Angleterre.

M. de Meyer présente à l'assemblée une suite de dessins de crustacés fossiles, qu'il a exécutés lui-même avec beaucoup de netteté et d'élégance. Il fait observer que jusqu'à présent, on n'a trouvé qu'un seul genre de crustacé dans le *Muschelkalk*. Il présente aussi des dessins d'ossemens fossiles de dimensions colossales trouvés dans les marnes du Keuper.

M. Bernard Studer présente plusieurs pétrifications trouvées dans le calcaire des Alpes de l'Oberland bernois ; des Ammonites des environs de Meyringen et du *Faulhorn*, dans un calcaire qu'il rapporte au Lias; (M. de Buch estime que cette Ammonite appartient à l'*Oxford Clay*); une Posidonie dans un cal-

caire appartenant au calcaire moyen du Jura; un Inocérame trouvé dans un mur près de Meyringen; une Hippurite dans le calcaire près de Neuhaus (*Bey der Buche*); un fossile ressemblant à une Nérinée. Des fossiles analogues à ceux d'Anzeindaz, ont été trouvés au *Gadmen Flue*. Il présente aussi une dent de Saurien (crocodile), trouvée dans la molasse à Stein sur le Rhin. Il présente des cailloux de Nagel Flue, dont la surface offre des empreintes ou des impressions d'autres cailloux.

M. Studer fait aussi circuler plusieurs dessins faits par M. Escher de la Linth, qui représentent des *engrenages* de Gneiss dans le calcaire, entre autres sur le versant septentrional de la *Jungfrau*, au Mettenberg, dans l'Urbachthal, au Stellihorn. Il montre enfin une carte géologique de la Suisse, faite par lui et M. Escher sur la carte de Keller, et qui est déjà fort avancée.

On présente des échantillons de carapace de tortue trouvée dans le grés de la Molière.

M. le professeur Agassiz fait part à l'assemblée des recherches de M. Ehrenberg sur les infusoires fossiles, découverts en premier lieu par M. Fischer. Il fait voir quelques-uns de ces infusoires, au moyen d'un microscope acromatique. Enfin M. Agassiz communique une lettre qui lui a été adressée par M. Schimper, dans laquelle ce dernier lui rend compte d'une excursion sur le coteau de Bougy, près d'Aubonne, où il a trouvé de nouvelles preuves à l'appui du transport des blocs alpins par les glaces, et notamment des rocs polis qui se trouvent sous le gravier tant dans le Jura vaudois que dans le Jura soleurois.

EXAMEN DE LA CAUSE PROBABLE

A LAQUELLE M. J. DE CHARPENTIER ATTRIBUE

LE TRANSPORT DES BLOCS ERRATIQUES DE LA SUISSE,

DANS SA NOTICE SUR CE SUJET. (1)

PAR J. A. DE LUC.

Cette cause est le mouvement progressif des glaciers, qui descendent des Alpes et qui charrient des pierres pour les déposer à leur extrémité en forme de moraines; glaciers qui auraient atteint la chaîne du Jura et qui auraient pénétré dans les vallées transversales de cette chaîne, où l'on trouve des blocs erratiques.

Pour appuyer cette hypothèse, l'auteur dit qu'on n'observe point de blocs erratiques au pied des montagnes qui sont situées dans les régions équatoriales, où les neiges permanentes ne peuvent pas se transformer en glaciers. Je lui opposerai l'île de la Jamaïque située entre le 17 et le 18° de latitude Nord. M. de la Bèche, savant géologue anglais, a décrit la moitié orientale de cette île sous le point de vue géologique. Il commence par décrire les différentes espèces de roches de transition et secondaires dont les

(1) Insérée dans le Tome VIII des Annales des mines, Paris, 1835, et dans la Bibliothèque universelle de Genève, cahier de Juillet 1836.

montagnes sont composées, et il passe ensuite au sol de transport qu'il nomme *diluvium*: voici ce qu'il dit sur cet article.

«La même cause qui a creusé la surface des contrées européennes et qui a réduit en gravier ses parties les plus dures, a opéré de la même manière sur la surface de la Jamaïque. Les grandes plaines inclinées de Liguanca et de Vere qui font ensemble une étendue de 45 milles, sont presque entièrement formées de gravier diluvien, qui offre toutes les roches dont les montagnes voisines sont composées. Quoique les cailloux ne soient pas très-gros en général, il y a cependant quelques grands blocs de grès siliceux. L'épaisseur de ce dépôt de gravier est de 2 à 300 pieds, comme on le voit dans les ravins creusés par les torrens. La hauteur des montagnes d'où ces graviers et ces cailloux sont descendus, varie entre 6000 et 7000 pieds au dessus du niveau de la mer. Il ne tombe jamais de neige sur ces montagnes, et par conséquent il ne s'y forme point de glaciers, et cependant les plaines qui sont à leur pied présentent les mêmes accumulations de graviers et de cailloux roulés que les plaines de la Suisse situées entre les Alpes et le Jura.

M. de Charpentier croit que si les blocs erratiques descendus des Alpes avaient été amenés par l'eau, les plus gros devraient se trouver les plus voisins du lieu d'où le courant les aurait enlevés, et devraient diminuer de volume à mesure qu'ils en sont plus éloignés; ce qui n'est point le cas, puisqu'on trouve de grands blocs à toutes les distances jusqu'à vingt et trente lieues de leur origine. Je réponds que les cou-

rans étaient d'une telle vélocité et d'une telle profondeur, que les plus grandes masses étaient entraînées avec la même facilité que les plus petites; les courans prenaient tout ce qui se présentait. De tels courans n'avaient pas le temps de rien déposer par couches ou par lits. Les dépôts par lits ne purent se former que lorsque les eaux eurent acquis un certain degré de tranquillité; c'est alors qu'il se forma des lits alternatifs de grosses pierres, de gravier, de sable et de terre glaise, tels qu'on en voit en plusieurs endroits du bassin de Genève, formant des épaisseurs considérables de 200 à 300 pieds, et non pas de petits amas, comme le suppose M. de Charpentier.

La plupart des blocs erratiques ne présentent point une forme arrondie; le plus grand nombre ont conservé leurs angles et leurs arêtes, le plus souvent, il est vrai, émoussés, même ceux qui sont à 20 et à 30 lieues du lieu de leur origine. L'auteur de la notice en tire un argument contre l'hypothèse des courans, parce qu'il suppose que ces blocs ont roulé au fond de l'eau, comme les cailloux roulent au fond d'une rivière, et qu'ils devraient porter les marques d'un frottement violent; mais comment des masses pouraient-elles rouler quand elles étaient emportées par des courans qui parcouraient 300 ou 400 pieds par seconde? ils n'avaient pas le temps de toucher le fond de l'eau, encore moins de rouler; cependant quelques-uns que je pourrais indiquer, ont leurs surfaces aussi arrondies que celles d'un galet. (1)

(1) J'en citerai deux; l'un est situé à la croix de Balaison sur le coteau de Boisy; c'est un bloc de poudingue de Trient, de

L'auteur dit que les dépôts de ces roches transportées présentent ordinairement une forme allongée semblable à une digue horizontale; que plusieurs de ces digues sont placées les unes derrière les autres; que ces dépôts ne se rencontrent jamais en forme de nappe ou de plateau.

Je ne connais dans le cours de l'Arve qui descend de la vallée de Chamounix, qu'un seul groupe que l'on pourrait comparer à une digue, c'est un de ceux que l'on voit entre Sallenche et Comblou. C'est un entassement de blocs énormes, rangés sur une même ligne horizontale fort large d'environ 300 pas de longueur; ils se touchent presque tous, et sont souvent entassés les uns sur les autres jusqu'à former des piles de cinq; il y en a plusieurs de 20 et de 30 pieds de longueur. Ils ne sont pas bornés à cette ligne (à laquelle j'avais donné le nom de *couronnement*; mais on en voit sur

21 pieds de longueur, dont la surface est très-arrondie et unie. L'autre est situé dans un Nant à un quart d'heure au-dessus de Nyon. C'est un bloc de Serpentine très-dure, de 25 pieds de diamètre et de 75 pieds de circonférence; il est de forme circulaire. Toutes ses surfaces sont polies et ses contours parfaitement arrondis sans aucune aspérité. Il faut que ces deux blocs se soient trouvés au fond de l'eau et qu'ils aient été roulés avec d'autres, dont le frottement violent a non seulement abattu leurs aspérités, mais a uni leurs surfaces. Je nommerai encore le *bloc boule*, qui a environ 30 pieds de diamètre en tout sens et dont la forme est globulaire. Il repose sur la surface horizontale d'un autre bloc de douze pieds de hauteur. Ce groupe est situé dans un bois de châtaigners au-dessus de Monthey en Valais, faisant partie d'un entassement immense de blocs de granit, appelé *les Rochailles*.

la pente qui est au dessus. Partout ailleurs de la même pente, les blocs sont disposés par nappes, c'est-à-dire qu'ils reposent à différentes hauteurs et plus ou moins rapprochés les uns des autres sur une grande étendue: c'est ce que l'on remarque surtout un peu au-dessus de Comblou.

Le groupe de Pomier situé près de l'extrémité Sud Ouest du mont Salève, est disposé en forme de nappe, c'est-à-dire que les blocs de granit sont épars dans les prairies inclinées et à différentes hauteurs.

Je citerai une autre nappe de blocs, c'est celle qui est sur les bords du lac au-dessous de Thonon. On les voit non seulement sur le rivage, mais aussi sous les eaux du lac, sur une longueur d'une lieue, (plusieurs sont d'une très-grande taille) et M. de Charpentier convient que les glaciers ne produisent jamais des dépôts en forme de nappes.

L'auteur objecte que les immenses débris transportés, descendant par la vallée du Rhône, auraient dû remplir le profond bassin du lac avant que d'arriver à la base occidentale du mont Salève, au sommet du mont de Sion et sur la pente du Vouadre, deux montagnes basses qui forment le bassin de Genève au Sud Ouest et sur lesquelles on trouve un grand nombre de blocs de granit, quoique à 30 lieues de leur origine; quelques-uns même ont passé par dessus le mont de Sion sur la route de Frangy. Je réponds qu'il est resté une multitude de blocs à l'entour du lac et sur ses bords, principalement sur la rive gauche; mais les courans étaient d'une telle vélocité qu'ils en transportèrent un grand nombre au-delà; et connaît-on ceux

qui peuvent se trouver au fond du lac ? Est-on sûr que la cavité du lac existait, lors du transport des blocs erratiques? ne s'est-elle point formée au même moment ou même après? certains phénomènes feraient croire à cette dernière supposition.

L'auteur avance comme preuve de son hypothèse que l'on trouve peu de dépôts de blocs erratiques dans les plaines des vallées et au pied des Alpes; je lui opposerai de nouveau tous ceux que l'on voit le long de la rive gauche du lac depuis Thonon jusqu'à Genève; en particulier les groupes d'Yvoire et de la côte de Cologny, que j'ai décrits dans mon mémoire sur les grandes pierres primitives alpines éparses dans les vallées de l'Arve et du Rhône. Le groupe d'Yvoire occupe un espace de trois quarts de lieue, sur un des côtés du golfe de Coudré. Il comprend plus de 1100 blocs dont plusieurs ont 12, 15, 18 et 20 pieds. Le groupe que l'on voit au pied de la côte de Cologny, près de Genève, comprend au moins 240 blocs, dont plusieurs de 8 à 12 pieds, deux de 15, deux de 20 et un de 29 pieds appelé *la pierre d'argent*, parce que sa surface est couverte de mica brillant. Tous ces blocs erratiques, où l'on reconnaît plusieurs des roches du Vallais, sont fort éloignés des montagnes qui entourent le bassin du lac, ensorte qu'on peut dire qu'ils sont dans une plaine, et cette plaine a cinq ou dix lieues de largeur.

On comprend tout ce qu'il y a d'hypothétique non seulement dans la manière dont M. de Charpentier se représente la surface de la Suisse avant le soulèvement des Alpes, mais encore dans la supposition

que les Alpes furent soulevées à une hauteur plus grande que celle qu'elles ont maintenant. Je ne vois pas non plus pourquoi, lorsqu'on admet le soulèvement des Alpes, on doit aussi admettre le soulèvement de la Basse-Suisse en même temps.

Combien de siècles n'a-t-il pas fallu pour accumuler sur les hautes Alpes les glaces, jusqu'à former des glaciers tels que nous les voyons? Il en aurait fallu bien davantage pour pousser ces glaciers jusqu'au faîte du Jura et sur le mont de Sion, et remplir le vaste bassin du lac de Genève dans une largeur de huit lieues entre Evian et Lasarraz. Il aurait fallu en outre que pendant ce grand nombre de siècles, les Alpes et la Basse-Suisse fussent restées à un niveau plus élevé de 1468 mètres qu'elles ne sont actuellement, comme le suppose l'auteur, pour ensuite s'affaisser graduellement. On sent combien de telles suppositions sont hasardées.

L'hypothèse des glaciers comme véhicules des blocs erratiques et celle de la fonte subite des neiges produite par des gaz brûlans sortant de l'intérieur de la terre pendant le dernier soulèvement des Alpes, imaginée par M. Elie de Beaumont, sont donc inadmissibles pour transporter les blocs erratiques alpins jusqu'au Jura, au mont Salève et au mont de Sion. Il faut donc en revenir à d'immenses courans d'eau; et quoiqu'on ne puisse pas répondre à toutes les difficultés qu'on oppose à cette hypothèse, parce qu'il y a des circonstances qui nous sont inconnues, elle n'en reste pas moins la seule qui puisse satisfaire. Nous avons montré que les objections que M. de Charpen-

tier fait contre elle, venaient de ce qu'il n'avait qu'une connaissance imparfaite des faits.

J'ai publié sur ce grand phénomène deux mémoires qui se trouvent dans les volumes III et V des mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, années 1827 et 1830. Depuis lors j'ai continué à m'occuper de ce sujet toutes les fois que mes lectures m'en ont fourni l'occasion; mais je ne saurais rien dire de plus que ce que j'ai développé dans mes deux mémoires; et je prie M. Venetz de les lire avec attention, et je ne doute pas qu'après cette lecture, il ne renonce à attribuer aux glaciers le transport des blocs erratiques. S'il parcourait la vallée de l'Arve depuis Chamounix jusqu'au mont Salève, il rencontrerait, de distance en distance, dix-sept groupes de blocs de granit, qui auraient dû être tout autant de moraines de glaciers. Il verrait entre Sallenche, Comblou et Saint Gervais, sur un espace d'une lieue et demie, des milliers de blocs recouvrant des pentes d'une vaste étendue, s'élevant jusqu'à une hauteur de 1200 pieds au-dessus de l'Arve et dans un endroit (au passage de la Fordar) à 2000 pieds, et parmi ces blocs des masses de 50 et de 60 pieds; il serait convaincu que ces nappes de blocs ne donnent point l'idée de digues semblables aux moraines des glaciers. Il en est de même de ceux qui sont épars sur le Petit-Salève jusqu'à la hauteur de 1400 pieds au-dessus du lac. Revenons donc à d'immenses courans d'une grande profondeur et par conséquent d'une vélocité prodigieuse; et quoique nous n'ayons qu'une idée confuse des commotions du globe qui ont pu les mettre en

mouvement, ne les abandonnons point à la légère. Qu'y a-t-il de plus puissant pour produire un effet gigantesque que le soulèvement des Alpes, reconnu par les plus savans géologues comme un fait démontré. Voilà la cause première du déchirement violent et de la dispersion des blocs erratiques, telle que je l'ai développée aux pages 192 et 193 de mon mémoire publié en 1827; c'est la même qui a frappé le célèbre Léopold De Buch, comme étant la seule qui pût expliquer le phénomène dont nous nous occupons; phénomène qui se présente au débouché de toutes les vallées, prenant naissance dans la chaîne primitive des deux côtés des Alpes.

M. Charles Lyell, l'un des membres les plus distingués de la Société géologique de Londres, ne goûte point notre explication et même il la traite un peu légèrement: il adopte l'hypothèse de MM. de Charpentier et Venetz, en y ajoutant quelques développemens; il suppose des secousses répétées de tremblemens de terre qui auraient fait tomber des fragmens de rocher sur des glaciers, causant en même temps des avalanches de neige et de glace; par où des gorges étroites seraient fermées; ce qui convertirait en lacs des vallées alpines profondes, telle que celle de Chamounix. Sur ces lacs des portions de glaciers fracturés avec des rochers énormes reposant dessus ou enfermés dans leur intérieur, pourraient flotter, et lorsque le lac se dégorgerait, après que la barrière de neige serait fondue, ces rochers descendraient dans la vallée inférieure.

Comment admettre que dans un endroit qui n'est

élevé que de 500 toises au-dessus du niveau de la mer, une vallée puisse être comblée de neige et de glace au point d'en être fermée? C'est avoir recours à des suppositions que la raison repousse.

AUSZUG

AUS DEM BRIEFE DES HERRN D[r] SCHIMPER

UEBER DIE EISZEIT,

AN PR. AGASSIZ, PRÆSIDENT DER GESELLSCHAFT(1).

Wäre ich nicht unglücklicher Weise verhindert auf die naturforschende Versammlung nach Neuchâtel zu kommen, ich würde alles, was persönliche Gegenwart und die Kraft der Ueberzeugung vermag, daran wenden, um die da erscheinenden Geologen ersten Ranges von dem grossartigen, und hat man einmal sehen gelernt so evidenten Factum einer ehemaligen eigentlichen *Eiszeit* zu überzeugen; einer

(1) Bei dem hohen und allgemeinen Interesse das diese Angelegenheit zu erwecken nicht ermangeln darf, habe ich es für meine Pflicht gehalten aus diesem Briefe alles abdrucken zu lassen was das grössere Publicum ansprechen kann; und dazu gehören wohl auch die Betrachtungen uber die moralische Wirkung die wichtige Entdeckungen gevöhnlich hervorbringen.

D[r] *Agassiz.*

Eiszeit, deren schlecht ausgedeutete Folgen meist unter der Bezeichnung von Diluvium verstanden worden. Die diesjährige Versammlung an diesem günstigen Orte scheint mir dazu berufen, durch Einsicht und Autorität diese grosse und unermesslich wichtige Wahrheit schneller in den gesicherten Schatz der Wissenschaft aufzunehmen, als es sonst gerade mit den grossen Wahrheiten ergeht, die lange liegen zu bleiben und verstossen zu werden so oft das Schicksal gehabt, während ihre Entdecker, um wenig zu sagen, nur Verdruss davon haben mussten — woran ich in meiner gedruckten Ode «die Eiszeit» (1) durch den Tag und Namen Galilei's bedeutend genug habe erinnern wollen. Denn eine Eiszeit, oder gar Eiszeiten, sind sehr gegen die hergebrachten Begriffe, sowohl der ausgetrockneten Wasser- als der kräftigen (der Abkühlung entgegengeführten) Feuer-Männer — und gegen die hergebrachte unbiologische Vorstellung einer nur mechanisch fortschreitenden Abkühlung der Erde — und es ist nicht zu sagen, wie viele Noth es mir schon eingebracht hat, ja wie unartig die Leute waren dafür, dass ich die Hingebung hatte und mich der Mühe und Arbeit unterziehen wollte, sie mit einer so bedeutenden und in ihren weitern Ergebnissen, so fruchtbaren Thatsache bekannt zu machen.

Bei den einsichtsvollen und gebildeten Männern, die in Neuchâtel zusammen kommen, ist eine solche Mittheilung aber um so leichter und angenehmer,

(1) In der die ganze Sache als Besitz, nicht als gelehrte, sich erst Geltung erkämpfende Angelegenheit behandelt, und mehr vom physiologischen Standpunkte aus dargestellt ist.

als die Localitäten, welche diese Ueberzeugungen hervorrufen — durch das Aeussere und Mechanische des Factums (dann das Biologische mag dann hintennach kommen, wie es umgekehrt, bei mir zuerst zur Klarheit kam) — da die sprechendsten Localitäten, sag' ich, so nahe sind. Es ist gewiss nichts unangenehmer, als das Bewusstsein, gegen eine wichtige Wahrheit in Opposition gewesen zu seyn, und die Freunde und Förderer geologischen Wissens werden unter solchen Umständen gewiss nicht säumen, durch rasch angestellte Prüfungen ihre eigene rechte Stellung zu diesen Facten zu sichern: denn es ist auch nicht gut Zweifel zu behalten, wo man sie lösen kann. Der patriotische Sinn der Schweizer-Naturforscher wird dann auch noch recht viele überzeugende und lehrreiche Oertlichkeiten auffinden, und so den sonst wiederstrebenden Sinn derjenigen unwirksam machen helfen, die in der Naturwissenschaft hereinreden, um sie für andere Zwecke zuzustutzen, oder die überhaupt jene moralische Prüfung, welcher eine Zeit durch jedes grosse Neue, das in ihr auftaucht, unterworfen wird, schlecht bestehen möchten. Eine Eiszeit, mit allgemeinem Tode alles Lebendigen, hat ihre Feinde nicht blos unter anders meinenden Naturforschern; wieder andern wird's dabei gar zu kalt — sie wissen nicht woher's so kalt wird, als ob sie besser wüssten woher's so warm ward, und wie Blitz und Hagel, Feuer und Eis, aus einer Wolke fahren können. Da ich mich nun einmal hinsichtlich der Zeit der Versammlung geirrt habe (ich glaubte sie sei am 28.), so bleibt mir nicht einmal Gelegenheit

durch einen Aufsatz, den ich wohl noch fertig gebracht hätte, etwas zu einer gründlichen Anempfehlung der grossen Thatsache zu thun, und es ist, ausser Hn. von Charpentier, der doch die Phänomene der Alpen darstellen sollte nur *dir* die Benutzung dieser Gelegenheit damit doch das Factum in seiner Allgemeinheit und physiologischen Tiefe aufgefasst werde, so gut wie allein übertragen. Indess, so sehr ich eilen muss, damit ich hernach, d. h. noch diesen Vormittag diesen Brief auf die Post bringe, will ich doch noch einige Bemerkungen versuchen, indem ich ja auch einige *neue* Facta beizubringen habe.

Vor allem scheint mir nöthig, dass du in einem Vortrage die Angelegenheit entwickelst, dann aber, nachdem man verstanden hat, was die Meinung ist, die Herren unter Entwickelung der Gründe, die mich bestimmt hatten, diese Gegend, ehe ich sie kannte, schon so sehr auszuzeichnen, zu einem Besuche der Gegend von Landeron veranlassest, und den geschliffenen, in schief aufwärts gehender Richtung gravierten Fels zeigst mit den Blöcken darauf. Blick und Hand sollen den widerstrebensten Sinn überzeugen und die Phantasie wohlthätig erweitern. Eine vorzunehmende Entblössung des anstehenden eisgeschliffenen Gesteines an einer passenden Stelle, au Mail, bei der Stadt, ist erst dann recht fruchtbar.

Das Zweite zu empfehlende ist die Gegend von Aubonne. Wie lang ich, nach dem blossen Anblick der Karte, Landeron und Aubonne empfohlen habe, weisst du. Wie es mir da ergangen, will ich sagen.

Der Genfer See ist bei La Meillerie, Vevey gegen-

über, durch hohe, steile Felsberge begrenzt, und zugleich ganz nahe am Ufer schon sehr tief,(1) bei 800 Fuss, sagte man mir. Ziehe nun von den Diablerets, aus der Mitte der Bucht, die sie bilden, eine Linie als *Tangente* an diesen Felsen von La Meillerie vorbei, über den See weg, welche, wie das Lineal zeigt, etwas südlich von Aubonne durchgeht, so hast du hiemit diejenige äusserste Linie, zur Linken der Bewegung, südlich, welche die Richtung eines noch *directen* Druckes des an den Diablerets anlehnenden Eises — und eines, bei geneigter Eisfläche in *noch* gerader Richtung dort ankommenden, den kürzesten Weg gehenden Thaustromes, der Geröll über den See, d. h. sein Eis, wegführte — kurz, eine Linie, welche die letzte links, aber die kräftigste gerade Beziehung ausdrückt zu den hinteren Höhen. Dort müsste sich die grösste See-Moräne finden, welche geeignet wäre zu beweisen, dass der «See» (was man jetzt so heisst) bestanden, als die Schwemmungen und Eistransporte statt hatten, dass es aber kein Wasser, sondern Eis war, das sich bewegte, und über das die täglichen und später die jahreszeitlichen Aufthaungs-Strömungen weggingen.

Auf den Grund dieser und ähnlicher Betrachtungen habe ich mich im Mai nach Aubonne begeben, einen Ort, von dem ich nicht mehr gewusst hatte, als dass sein Name auf der Karte stand, an dem Ort, den meine Tangente traf. Erstaunen und Freude waren gleich

(1) Alles Geschleppe ging dort über diese grosse Tiefe — und Steine sind kein Kork; die extrême vitesse ist.... Langsamkeit.

gross, als ich von Aubonne aus in drei Viertel Stunden die Höhe des Signal de Bougy erstiegen hatte, und mich so auf dem Gipfel eines, wie für meinen Gedanken verfertigten, geologischen Präparats befand! Auf einer bedeutenden Höhe (von wie viel 100 Fuss wirst du erfahren können; man hat mir gesagt 1300 Fuss) die auch auf den Karten mit einem Stern, als Ort einer schönen Aussicht bezeichnet ist; — auf der Seite gegen den See (1) (wie erwartet!!) steiler Absturz, so dass man sieht, besonders wenn man herunter klimmt, dass die Höhe aus starken horizontalen Schichten alpinischen Gerölls besteht, von jeder Grösse, meist zwar Kalksteine, aber mit allen möglichen andern alpinischen. Dazwischen grosse Blöcke von Granit, Gneiss, etc, *Valorsine-Gestein*, und *neuer* Molassen-Pudding, (wie von Vevey) etc. Man gehe nur selbst hin. Warst du seit meiner ersten Nachricht dort, desto besser. *Ich musste* hin, ehe ich Hn. von Charpentier sah, damit ich ihm besser die Ueberzeugung begründen könnte, dass die Seen zugefroren waren, ja entstehen (bei Gelegenheit der Hebung der Alpen) um nur erhalten zu werden mit Eiseinbrüchen verschüttet waren, ehe die Gletscher anrückten an sie, dass also eine allgemeine, in der Hauptsache von der Höhe der Alpen ganz unabhängige Eiszeit war, dass die Gletscher, und damit die eigentlichen Moränen (was von den erratischen Blöcken wohl zu unterscheiden) erst secundäre, spätere, letzte Abnahms-

(1) Zwischen dem jedoch und der Höhe noch Dorf und Felder liegen.

Phänomenen sind. Hr. von Charpentier bald überzeugt, sagte mir dann, was du nachsehen solltest, sobald als möglich, dass der Thuner und Brienzer See, wenn man einmal daran denke, dieses am überzeugendsten und leichtesten bewiesen.

Was aber diese See-Moränen, wie ich sie vor der Hand noch heissen will, weil um das bald fast rings erhabene lange Zeit so bleibende, weil sehr dicke! Eis-Sigillum des Sees die Flötzungen abstürzten, und locale Schiebungen statt fanden, noch mir besonders nützen müssen, das ist, dass sie zeigen, wie irrig man thut, jenen grossen, so eigenthümlichen Fortschleppungs-Verhältnissen rapide Fluthen unterzulegen, wobei man am Ende wohl noch ausrechnet, wie schnell die Blöcke von 50 Fuss Länge flogen, um zu schwimmen etc., da im Gegentheil die Seemoränen, (die ist Lausanne gegenüber, jener geradlinige, stundenlange hohe Wall von der Gegend von La Meillerie bis Thonon, so wie alle Schliffe beweisen, dass alles geraume Zeit angehalten, und noch schliesslich zuletzt um den Genfer See statt gefunden etc., den sie fast überall, so tief er doch ist, mehrere hundert Fuss hoch, geschichtet, umgeben.

Dass die Gegend längst des ganzen Neuchâteler Sees, besonders bei St Aubin und Concise! bis an den Bieler geschliffen ist, durch eine schiebe oder bewegte, schwere Eismasse, welche die Quarz-und Serpentin-Blöckchen, auf der sie ging, zu Eiern polirt hat (dergleichen geht so weit am Chaumont hinauf, als die Blöcke)— die grossen Blöcke aber, die nach dem Eisgesetz oben auf sind, (und bald wieder kommen, wenn

sie hinabgestürzt in Spalten) scharfkantig liess, und beim Schwinden also die kantigen grossen auf die rund-polirten kleinen absetzte; dass also geschliffener Fels, polirtes alpinisches Geröll mit Erde 2—5 Fuss hoch darauf, und auf diesen kantige Blöcke bis an den Bieler See gehen, — das wusste ich, als ich Neuchâtel verliess. Wie weit aber das sich in der Richtung nach Basel erstrecke und sich so vorfinde, da am Bieler See jene Scheide und kritische Gegend seyn musste, das war die Frage. Die Antwort ist:

Ich habe glatt, ja glänzend-polirten Fels bei Solothurn auf's schönste, in der Blockregion bei St Verena, und sogar noch bei Olten gefunden! Hierüber nur noch ein Paar Worte.

Die Gegend von Solothurn hat die sogenannten erratischen (Irrthums!) Blöcke nicht hoch. Die vielbesuchte Einsiedelei aber ist davon umgeben. Ganz in der Nähe sind die Steinbrüche. Da hoffte ich Entblössungen zu finden, fand aber, da das Anstehende mit 3—5 Fuss Erde bedeckt ist (gewöhnliche Höhe des Reib- und Politur-Pulvers) zuerst gar keine Stelle, dann aber nur solche, welche als längst künstlich entblösst am obersten Rand des Steinbruchs, durch Luftfrass und Regenwirkung ganz rauh und viel zu schmal waren, um durch Configuration im Grossen etwas zu verrathen. Wie gross war daher meine Freude, als ich auf der andern (südlichen) Seite eine offenbar neuere Entblössung des Randes fand, wo der Stein geglättet war! Ich stieg am Erdrande herab, blies den Staub ab, und fand wohl polirten, harten Fels, der gar noch nicht lang die Luft sehen mochte, seit er von

der Natur bearbeitet war. Es kám mir nun sehr darauf an, ganz frisch entblössten zu sehen, zu betasten. Ich zog mein grosses Messer und grub in der Nähe, hob ab, reinigte und blies ab, und fand das allerglätteste, polirte Gestein, in weiter Ausdehnung dazu, und ganz eben, sanft schief auf.

Solche Verhältnisse, wie zu Landeron oder Solothurn, beweisen :

1) Dass diese Felsen nicht durch Wasser polirt sind, sondern durch Eis, mit einem Pulver.

2) Dass diese Felsen, seit ihrer Bearbeitung nicht mehr an Wasser oder Luft ausgesetzt gewesen; dass folglich keine grossen Strömungen diese Gegenden mit dem (langsam erfolgten) Schwinden des Eises betroffen.

3) Dass das darauf (auf dem geschliffenen Fels) liegende, was erst die Blöcke trägt, die Reibmasse ist, auf der das Eis gieng, als es durch die bekannten Spannungen in seiner Masse (« eine gehende Schicht auf einer gehenden ») bei Temperatur-Veränderungen — ein grosses Eisfeld, wie die Schweizer-Ebene! — zu ohne Zweifel starken und hartwirkenden Verschiebungen, besonders seiner Randgegenden bestimmt wurde.

Ferner, dass man sehr übel that, die erratischen Blöcke für sich allein in Betracht zu ziehen, ohne mit in Anschlag zu bringen, *worauf* sie liegen! Denn dass sie stets dem jüngsten aufliegen, genügt nicht sondern vermehrt das Räthsel, so lange man an Fluth glaubt. Warum ist Sand und Erde in so gleichartiger Auflagerung unter ihnen alsdann nicht überall

fort? Bis auf den Chaumont hinauf liegen sie *auf* feiner Masse (*) und kleinern harten Steinen, die geschliffen sind, und blosser Erde, die mit einer überall ähnlichen Mächtigkeit — wo sie nicht, wegen Steilheit etc. weggewaschen ist, — von unten bis hinauf, ihnen *unterliegt*, wie auch bei Solothurn die Hügel der Steinbrüche überzieht. Auch bei München liegen sie in Unzahl (in Leutsttätten besonders) oben auf, Kantiges auf Rundem.

Gletscherschliff geht also auch bis Solothurn, und nahe bei den Steinbrüchen ist auch ein grosses Blockfeld. Wer einmal gewohnt ist, sich durch die wohl verstandene Configuration der Oertlichkeit leiten zu lassen, müsste da Schleifung suchen, dass er denn Steinbrüche da findet, wenn er von den Blöcken durch Gebüsch hervordringt ist ein Zufall, der den Vortheil bringt, dass künstliche Entblössungen gefunden oder um ein Paar Handbreiten erweitert werden, wo sonst alles bedeckt und unsichtbar oder zerfressen wäre. Bestünden die jurassischen Gegenden aus Gneiss der sich an der Luft sehr lange glatt und gerundet erhält, wo er geschliffen ist, die Sache wäre längst anerkannt worden. (NB. Den schönsten Gneisschliff sah ich im Mai mit H. von Charpentier bei Branson, nicht weit von Martigny, in der Nähe der Brücke von Branson wo eine frische Entblössung gemacht worden war.) An der Molasse der mittlern Schweiz halten sich durchaus keine Spuren, natürlich—; aber die Erosions-

(*) Ausgefüllte Gletscher Teiche ausgenommen wie in den Gorges du Seyon, wo Sand, Molassen-Pudding, Serpentin und Gneiss alles durcheinander liegt.

thäler habe ich sehr characteristisch, und gegen alle Fluthmöglichkeit (1) beschaffen gefunden. Am Jura ist aber ein Kalkstein, der an der Luft zerfressen wird, und an vielen Orten nur im Grossen, nicht aber mehr im Kleinen und selbst in Sandstücken, wie zu Landeron oder Solothurn, eigentlichen, Politur ähnlichen Schliff zeigt. Desto schöner, dass man in Neuchâtel nur eine 1/4 Stunde bis au Mail hat, oder auf die andere Seite, wo man nach der Pierre à bot geht, und wo doch künstliche Entblössungen gemacht werden sollten! besonders wo das Neocomien sich etwas härter und nicht so zerbrochen zeigt.

Als ich nach Olten kam, wo der Wagen bis 12 Uhr Nachts hält, war es Abends halb 8 Uhr. Erst eine Vierltestunde nach meiner Ankunft fiel mir ein einen Gang bergwärts zu machen. Jch schlug die Strasse nach Basel ein, und gleich eine Viertelstunde von Olten, hinter dem Gebäude das die Burg heisst, traf ich ein angebrochenes Geröllager von bekannter Beschaffenheit, dabei und darin grosse Blöcke *Kalkstein—geschliffen* (und Kantig.) Jch hatte Mühe, bei Einbruch der Nacht, Platz zu machen, und gute Stücke zu schlagen, ohne Hammer etc; doch füllte ich alle Taschen mit vortrefflich geglätteten Steinen, welche leider im Eilwagen zu Basel liegen geblieben sind, so dass ich nichts von dieser Stelle mehr besitze, als was ich unabsichtlich in den Taschen behal-

(1) Im gewöhnlichen Sinn; dann bei meinen Erosions-Thälern fehlen diese gar nicht; nur ist das Ufer überall *so lang* es ist ein Wasserfall, etc., etc.

ten hatte. Die Lokalität von Olten muss jedenfalls noch näher geprüft werden, weil ich nicht sicher werden konnte, dass das geschliffene auch gleich dabei wahrhaft ansteht. Es ist die erste Stelle, wo ich kantige *Kalkblœcke* von 4, 5, 8 Fuss lang auf *einer* Seite geschliffen, im Geröll gefunden. Ohne Zweifel sind sie von der nächsten Nähe. Schien im Halbdunkel eine Hebungsbresche von Portlandien. Da ich meine grössere Stücke verloren, erwähn' ich's nur damit du etwa einmal desto lieber nachsiehst. (N. B. Kalksteine mussten vom Eis zerstört, zerbröckelt werden, bis zu kleinen Geröllen. Man findet aber irgendwo eine vergleichende Berechnung der Schwere des Granits und Kalkes, um sich begreiflich zu machen, wie Kalksinken der Granit aber fortgetrieben, länger schwebend erhalten werden musste in jener Wunderfluth, die nichts zu thun hatte und gethan hat, als Blöcke räthselhaft legen!)

Von Olten und Solothurn hab ich also noch dieses berichten wollen. Wer Zeit hätte, würde den Jura einmal im Zusammenhang durchmustern. Jch begnüge mich, nach dem ich so viel habe thun können nächstens über den Schwarzwald zu streifen, werde auch Oos besuchen, wo kürzlich im Löss das Mammuthe ist gefunden worden. Die Mammuthe, nota bene im Nordeis, so wie der *Zustand* ihrer und anderer tertiärer fossiler Knochen bei uns sind ebenfalls Eiszeitbeweise; zerbrochen, aber nicht zerrieben-und zerstreut und doch oft noch in einer Gegend zusammen zu finden. — Erratische Blöcke sind im Schwarzwald schwer zu finden, wegen Gleichheit des Gesteins. Doch

gibt es da so gut solche (ZB. am Titisee in der Gegend ober dem Höllenthal, 1826 ego) als in den Pirenäen um den Canigou herum, wo auch deutliche Blockmoränen, auf denen ich 1825 bei St. Martin botanisirt habe.

Dass der Kaiserstuhl des Alters ist, wie ich ihn in der Eisode bezeichnet (bei, während, bis nach der Lössbildung gehoben) gilt uns jetzt als ausgemacht. Max. Braun hat Lössmännchen (Knauer in Löss) durch basaltische Hitze afficirt, mit Krystallen daran von dort. Nirgends habe ich den Löss so hoch hinaufgehen sehen, als am Kaiserstuhl.

Dass das Alpengebirg das Eis durchbrochen, wird bei denen, die so etwas zum erstenmal sich vorstellen sollen, am meisten Anstand finden, aber nur im Anfang. Physiologich wird man es ohnehin gar nicht anders wollen können, wann man einmal alles in Erwägung zieht. Eine Zeit grösserer und tödtlicher Erkaltung zu Ende einer jeden Lebensepoche-neuer Aufschwung, lebendige und allgemeine Erwärmung, Landerzeugung, Gebirgserhebungen, im Beginnen, zur Einführung jeder neuen, habe ich vor Jahren schon gelehrt, und biologisch aus der Existenz der Eisthiere auf den Alpen und im Norden bewiesen, («nicht hätte *nachher* euch sie gebracht, da frei voll hin der Strom floss derer die jetzo sind, Vorgänger seid ihr aller andern, » etc.) auch mich auf die erratischen Blöcke der Münchner-Gegend dabei berufen, für die ein geborner Mannheimer wie ich, der den durch eine Eisbank gebrachten Block an der Rheinbrücke täglich gesehen, leicht die Erklärung sich fin-

det, welche Herr Lyell wie ich höre jetzt so sehr empfiehlt, die aber gar nicht ausreicht. Denn die Blöcke sind wohl das auffallendste aber gar nicht das Hauptphänomen, das durch Wasser und flottirendes Eis gar nicht berührt wird.

Wenn Herr Schnitzlein, ein Freund und ehemaliger Zuhörer von mir, sich von Genf eingefunden hätte, so kann er obiges durch sein Zeugniss bestätigen. Noch neulich, als ich ihn bei seinem Besuch in Bex, nach St. Maurice führte und ihm die dortigen Schliffe zeigte und von den alten Gletschern und deren Blockmoränen oben an den Bergen erzählte glaubte er nur eine Demonstration jener alten Sätze zu hören, und ich musste es ihm erst sagen, dass ich selbst *diese* Facta erst seither dazu gelernt. Warum ich das gern anführe, siehst du wohl. Die Geologie, als die physiologische Wissenschaft, die sie ist, wofür aber physicalische und mineralogische Geologen, will sagen, die aus Physikern und Mineralogen Geologen geworden, sie noch nicht halten, die Geologie, sag ich, muss überhaupt uns *dem Leben* verständlich werden, und das Todte, durch seine Unbeweglickeit allein, nur darauf leiten oder die stets unschätzbare Controlle geben. Das rechte Verständniss der Entwicklungen öffne auch über die Zeiten des Todes die Augen, über Zeiten, deren Monumente über die ganze nördliche Hemisphäre überall verbreitet sind, mit Ureis, Mammuth, Blöcken, Schliff, Riesentöpfen, antihydrostatischen Wasserfällen und Erosionsthälern, in welchen Flüsse auf dem Rücken der Berge liefen, eingedämmt durch träufelnden Eisfels, der dort zuerst spalten musste.

SECTION

FUR

Zoologie und vergleichende Anatomie.

SITZUNG VOM 24ten JULY.

Præsident : Profr Schinz.
Secretair : J. J. Tschudi.

Nach der allgemeinen Sitzung versammelte sich die zoologische Section; es waren etwa 15 Mitglieder anwesend. Der Präsident eröffnete die Versammlung und zeigte dann eine *Mygale pyrenaica* vor, hernach *Vespertilio pipistrella*, und wie er glaubt, eine neue, derselben verwandte Species aus der Schweiz. Prof. Pictet glaubt, dass bei näherer Untersuchung diese Art als schon beschrieben vorgefunden werde.

Hr. Tschudi theilt der Section die zoologischen Tafeln zu Prof. Schinz's Mémoire über die Steinböcke für den zweiten Band der Denkschriften und Sowerby's Werk, das von Hn. Nicolet herausgegeben wird, vor.

Prof. Chavannes, aus Lausanne, macht die Section mit einem Falle bekannt, in welchem eine junge Viper eine lebende Eidechse (Lacerta agilis) verschlang, die die Bauchhäute der Schlange mit einem ihrer Füsse

zerriss und so mehrere Tage lang den Leuten die Idee einer mit Füssen versehenen Schlange nährte. Es wurden Abbildungen und das Thier im Weingeist vorgewiesen.

Hr. Tschudi bemerkt, dass solche Fälle ziemlich häufig vorkommen, und dass Kröten und sogar Säugethiere den Magen und die Bauchhaut ihres Gegners, nachdem sie verschlungen wurden, zerrissen, um sich aus ihrer Gefangenschaft zu befreien, was, wenn sie die Füsse herausstrecken, den Leuten, die sie zufällig treffen, den Gedanken einer ein- oder mehrbeinigen Schlange vorführt, dass gewöhnlich aber während der Begattungszeit die Genitalien des Männchens, die ziemlich weit hervorstehen, von Unwissenden für Füsse gehalten werden.

Hr. Dr. Ott von Bern wünscht, dass in das Protokoll aufgenommen werde, dass sich im Museum von Bern eine schwarze Viper (Vipera prester) mit doppelten männlichen Geschlechtstheilen als auffallende Abnormität vorfinde. Dieses Exemplar wurde aus dem Berner-Oberlande unter dem Namen eines Stollenwurmes eingeschickt.

Hr. Prof. Valentin von Bern fügt bei, dass sich in der Fitzinger'schen Sammlung, in Wien, eine Ringelnater (Coluber natrix) befinde, an der man als Hemmungsbildung zwei hintere Extremitäten, gerade wie bei Python gebildet, bemerke.

Hr. Prof. Valentin unterhält die zoologische Section mit einigen seiner microscopischen Untersuchungen. Zuerst weist er Abbildungen über die Entwickelung der Saamenthierchen des Bären, hernach von den Ge-

schlechtstheilen und der Entwickelung von Pentastoma tænioides; ferner unter dem Microscope die Structur von *Mya pictorum* im frischen und calcinirten Zustande.

Derselbe zeigte unter dem Microscope wahre und Pseudokrystalle des thierischen Körpers vor. Sie finden sich sowohl im Darmkanal als auch den Zotten des Epiteliums des Bären, vor. Hr. Prof. Valentin beschloss seine Demonstrationen mit dem Vorzeigen des Chorions der Eier vom Python. Hiermit wurde die erste Sitzung geschlossen.

SITZUNG VOM 25ten JULY.

Die Section versammelte sich um 9 Uhr. Sie war etwas zahlreicher als gestern. —

Hr. Prof. Heer aus Zürich las ein langes Memoire über die Lebensweise und Fortpflanzung der *Carabo-den,* das eine Menge neuer interessanter Beobachtungen enthielt.

Hr. Prof. *Chavannes* zeigte eine Vogelmonstrosität vor.

Hr. *Tschudi* las in einigen Zügen Systematik der Molche und zeigte einige fossile Batrachier vor.

Section de botanique.

SÉANCE DU 24 JUILLET.

Président : M. le Prof^r De Candolle, père.
Secrétaire : M. Wydler.

M. le Prof. *De Candolle fils* entretient la section de la description d'un phénomène remarquable qu'il a eu l'occasion d'observer sur le faux acacia en boule, et dont il montre le dessin : savoir la direction que présentent les branches d'un arbre relativement à la pente du sol auquel il est implanté, et qui selon M. De Candolle, dans le cas qu'il décrit, va même jusqu'à suivre toutes les sinuosités du terrain. Après avoir cité les idées de plusieurs physiologistes, surtout celles de Dodart, afin de trouver une explication de cet intéressant phénomène, qui est assez général, M. De Candolle avoue que ni lui, ni M. Robert Brown, auquel il avait fait part de ses observations, ne connaissent une explication plausible de la cause qui agit ainsi. Après cette communication, il s'élève, parmi les membres assistant à la séance plusieurs opinions assez contradictoires et fondées sur des observations trop peu nombreuses ; ensorte qu'il semble plus utile, au lieu de les énumérer ici, d'engager les botanistes à

augmenter avant tout le nombre d'observations exactes, et à ne pas se borner seulement à l'observation des arbres, mais à les étendre aussi aux plantes herbacées, qui se caractérisent par une ramification régulière. On recommande ce sujet surtout aussi à l'attention des forestiers et des horticulteurs.

M. le Prof. *Heer* parle des nouvelles acquisitions qu'a faites la Flore helvétique dans ces derniers temps, résultat dû à ses recherches et à son zèle infatigable dans cette branche de l'histoire naturelle indigène; il ajoute à cette communication quelques rectifications de synonymie. Parmi les plantes dont l'existence dans notre pays a été constatée dans ces derniers temps il cite le *Trientalis europœa*, qui trouvé pour la première fois par Vulpius dans la vallée d'Urseren, a été récemment recueilli dans des forêts de pins aux environs d'Einsiedeln. Puis M. Heer énumère les plantes suivantes : le *Primula Floerkeana* qu'il a trouvé dans l'Engadin et qu'il croit devoir constituer une bonne espèce, mais que M. Reichenbach ne considère que comme une hybride; le *Dentaria polyphylla* que Rœsch a trouvé dans la Klus, croît aussi dans le canton de Glaris, où il choisit de préférence sa station dans des forêts de hêtre, s'élevant jusqu'à la hauteur d'environ 3000′ s. m. Cette plante a aussi été trouvée par M. Heer dans les prés du Schnebelhorn, faisant partie du bassin de la Toess (Tössthal). Tout ce bassin offre ceci de très-remarquable, qu'il présente, quoique situé loin des Alpes, et dans la formation de la Molasse, outre les plantes des plaines, aussi un certain nombre de plantes alpines, entre autres le Gentiana acaulis, le

Viola biflora et le Tozzia alpina; phénomène de distribution géographique difficile à expliquer. Le *Valeriana supina* a été trouvé dans l'Engadin sur du calcaire et en société du Saxifraga Vandelii; le *Thesium rostratum, Mert et Koch* qui n'a été indiqué que dans le supplément de la Flore de Gaudin, croît selon M. Heer dans les montagnes de l'Uetli et d'Irchel (Ct. de Zürich) où on trouve de même les Thesium linophyllum et alpinum. Le véritable *Dianthus glacialis* de Hänke, du port du Silene acaulis, se trouve dans les Grisons; il diffère du D. glacialis de Gaudin, qui a confondu deux plantes. Son D. glacialis pour lequel il cite comme localité le Piémont, est le D. neglectus.

M. *Guthnick* ajoute à cette énumération d'acquisitions nouvelles pour la Flore suisse le *Bartsia parviflora, de Charpentier,* que M. Thomas de Bex a trouvé au Trüttlisberg, et dont il a déjà été donné une notice dans la Gazette botanique de Ratisbonne. Le *Carex vaginata*, provenant du Stockhorn, et le *Kobresia caricina* de la Gemmi où il s'élève jusqu'à la hauteur de 4000' et a été même trouvé jusqu'à celle de 8000'. La découverte des deux dernières plantes est dûe à M. Guthnick. Il annonce que le *Geranium nodosum* a été trouvé par M. Shuttleworth à Diesse près de la Neuveville.

M. *Barraud*, horticulteur de Lausanne, présente des dessins bien exécutés de trois plantes qui ont fleuri dans son jardin: l'Echinocactus Eyriesii, l'Alstrœmeria peregrina et le Rosa Hardii. Cette rose surtout est fort curieuse en ce qu'elle ressemble comme le re-

marque M. De Candolle père pour la fleur au Rosa berberifolia, dont il se distingue par le feuillage qui présente l'état ordinaire du genre, c. à. d. de l'avoir pinné. Le Rosa Hardii serait-il bien le R. berberifolia revenant au type primitif? c'est ce qui serait intéressant de constater.

M. de Prof. *Duby de Genève* fait une communication relativement aux plantes cryptogames de la Suisse, dont l'étude a été beaucoup trop négligée. Enumérant le peu de travaux que nous possédons sur cette partie de notre Flore et parmi lesquels se distinguent les ouvrages de MM. Secrétan et Schärer, il invite les botanistes de la Suisse, qui s'occupent des plantes cryptogames à vouloir bien lui communiquer des échantillons recueillis dans les limites de la patrie, accompagnés de notes, afin de pouvoir procéder à l'exécution d'une Flore cryptogamique de la Suisse, qu'il a le dessein de publier s'il est secondé par ses compatriotes.

M. *De Candolle père* entretient la section de la description des nouvelles constructions et surtout des serres qui se font actuellement au jardin des plantes de Paris, où il a passé les derniers mois; il parle des nouvelles publications botaniques qui se poursuivent dans cette ville et dont les plus remarquables sont celles du voyage de P. Jacquemont et la Flore des Canaries de MM. Webb et Berthelot.

M. le Prof. *Wydler* présente à la section son microscope de la construction de l'habile opticien M. Pistor de Berlin. Il montre différens objets d'anatomie végétale, entre autres les cellules ponctuées de

la moëlle des rameaux de l'Echium fruticosum, les cellules fibreuses du test des graines du Scrofularia nodosa, afin de prouver que les cellules se comportent, en tout sous le rapport de la lignification comme les vaisseaux, qu'elles sont d'abord des vésicules closes de toute part, dont la membrane qui forme ses parois est diaphane sans montrer une organisation plus compliquée; de même que les vaisseaux sont primitivement des cellules allongées, d'abord dépourvus de tout indice de fibres ligneuses à leur intérieur, comme il a pu s'en convaincre en suivant les développemens des tissus végétaux dans l'ovule de l'Helleborus fœtidus; il démontre qu'il y a aussi bien des cellules à fibres annulaires ou en spirale, des cellules ponctuées, réticulaires, comme il y a des trachées ou vaisseaux annulaires, spiraux, ponctués, etc., et que la distinction qu'on avait cru devoir faire entre ces organes élémentaires n'est pas aussi tranchée et ne répond pas entièrement à ce qu'une observation assidue nous fait voir dans la nature.

M. *Trog*, de Thoune, lit un mémoire sur la préparation et la conservation des champignons charnus pour les herbiers d'après la méthode de M. Lasch. M. le Prof. De Candolle père observe, que le meilleur procédé lui a semblé de mettre les champignons dans des bocaux remplis d'eau salée, qui a l'avantage de conserver à la fois leur forme dans toute leur intégrité.

M. le Dr. *Brunner* présente des échantillons secs du Symphoricarpos racemosa, dont les branches provenant d'un même individu offrent des feuilles en-

tières et découpécs. M. Brunner attribue ce second état de feuilles à la prédominance des trachées qui s'accroissent plus vite que le tissu cellulaire. Il parle ensuite de la cause de la direction des tiges volubles, qu'il croit devoir trouver dans le plus ou moins de susceptibilité des tiges pour l'influence de la lumière ou d'une irritabilité particulière des plantes. M. Wydler fait remarquer, qu'il lui semble qu'il ne faut pas chercher la cause hors de la plante, dans les agens extérieurs, mais qu'elle doit être considérée comme inhérente à la plante, et que la direction de la spire des tiges volubles obéit aux mêmes lois que le développement et l'arrangement des organes élémentaires ainsi que des organes fondamentaux, savoir la direction spirale que suit l'accroissement de la plante en général. M. Brunner lit encore un mémoire sur les Euphorbes, travail de purs détails, qui n'est pas susceptible d'un extrait. M. *Heer* fait observer le fait intéressant que l'Euphorbia Cyparissias s'élève dans nos Alpes de Glaris jusqu'à la hauteur de 7000', tandis que les autres Euphorbes de la Suisse s'arrêtent à une élévation de 3000.

Faute de temps un mémoire de M. le Prof. *Heer* relatif à la Géographie botanique de la Suisse a dû être renvoyé à une autre session.

Après la clôture de la séance, le Président de la Société reçoit un rouleau de M. Schimper contenant la description d'une espèce nouvelle de Potentille, désignée sous le nom de *Potentilla Charpentieri,* en l'honneur de M. de Charpentier de Bex qui l'a recueillie au col de Tende en 1827. Ce mémoire qui est ac-

compagné de beaucoup de figures sur la structure des fleurs et le mode de végétation des Potentilles, sera renvoyé au Comité de publication des mémoires. M. Schimper se conformant à la marche du Prodrome de M. De Candolle caractérise cette espèce comme suit : *Caulibus* cœspitosis 1—4 floris, *foliis* plerisque radicalibus quinato-palmatisectis, lobis petiolatis cuneato-oblongis, coriaceis, supra glabris exaratis, subtus sericeo-albidis, margine revolutis, apice grosse 2—3 dentatis, *stipulis* lineari-lanceolatis, *laciniis calycinis* lanceolatis, *petalis* ovalibus emarginatis, *receptaculo carpellisque* dimidiato-ovatis valde pilosis. A cette occasion M. Schimper fait remarquer combien le langage botanique usité maintenant est peu propre à exprimer exactement ce que l'on peut dire des plantes que l'on comprend ; c'est ce qui l'a engagé de faire un travail général à l'occasion de la description de cette espèce.

PROTOKOLL

DER

Sitzung der physikalischen Sektion.

DEN 25ten, FRUH VON 6—9 1/2 UHR.

Præsident : Prof[r] Mousson von Zürich.
Secretair : Prof[r] Schröder.

1. Hr. Prof. *Gensler* von Bern hält einen Vortrag über eine Correction wegen der Axendrehung der Erde, welche bei den barometrischen Höhenmessungen anzubringen sey, und theilt die Formel mit. Bei bedeutenden Höhen ist diese Correction von beträchtlichem Einfluss.

2. Hr. Prof. *Mousson* berichtet über eine Bemerkung des Hn. Ingénieur Eschmann bei seinen barometrischen Höhenmessungen, dass die zu verschiedenen Tageszeiten genommenen Höhen beträchtlich ungleich ausfallen, und Differenzen von 60—70 Fuss für Höhen von 10000—12000 Fuss geben. Derselbe glaubt die Ursache hiervon in einer dynamischen Wirkung der durch die Erwärmung der Erdoberfläche veranlassten aufsteigenden Luftströme zu erkennen. Hr. Eschmann wird durch fortgesetzte Beobachtung eine Correctionsformel zu entwerfen suchen.

3. Hr. Prof. *Wartmann* von Genf legt der Section eine, im Jahr 1835 verfertigte, Himmelskarte vor, welche den Zweck hatte, den Astronomen und Liebhabern der Astronomie die Aufsuchung der periodischen Cometen von Halley und Enke, welche in jenem Jahre durch ihr Perihelium giengen, zu erleichtern; und fügt einige interessante Bemerkungen über den Weg des Halley'schen Cometen bei.

4. Hr. Prof. *Wartmann* giebt der physik. Section noch eine zweite Notiz über die allgemeine Bewegung unsers gesammten Sonnensystems. In Folge derselben verändert unser Sonnensystem seinen Ort im Raume, und Hr. Prof. Wartmann glaubt, dass hierin eine von den Ursachen der unregelmässigen Wechsel der Climate und Witterungen liegen dürfte.

5. Hr. Prof. *Persoz*, von Strassburg, theilt der phys. Section die Resultate seiner Analyse des Blutes mit; aus welchen hervorgeht, dass die Farbe desselben einem Gehalt an Schwefeleisen-Cyanür zuzuschreiben ist. Hr. Prof. Persoz weisst zugleich nach, dass die Methode der Analyse, welche mehrere der ausgezeichnetsten Chemiker befolgt haben, dieselben nothwendig auf solche Resultate habe führen müssen, welche mit den von ihm selbst und von Berzelius erhaltenen, in Widerspruch stehen.

6. Hr. Prof. *Ladame* liest der Gesellschaft einen Brief des Hn. Osterwald, aus Paris, vor, worin Hr. Osterwald die Mittheilung macht, dass ein Landsmann, Hr. Ernst aus Bern, gegenwärtig Mechanikus in Paris, vor kurzem einen Preis des Instituts für verschiedene seiner Instrumente erhalten habe, und

besonders ausgezeichnete Barometer zu Höhen-Messungen verfertige. Hr. Osterwald ladet zu Bestellungen auf solche Instrumente ein.

7. Hr. Prof. *Ladame* entwickelt einige für die Meteorologie interessante Folgerungen, welche sich aus der Kenntniss von der Natur des Nebels und der Nebelbildung der Dünste, und besonders der Wasserdünste ergeben.

Hr. Prof. *Mousson* fügt bei dieser Gelegenheit einige interessante Bemerkungen bei.

8. Hr. Prof. *Mousson* theilt hierauf eine interessante Erklärung der bekannten Erscheinung mit, dass Metallstäbe, welche an einem Ende erhitzt würden, dann wenn sie an dem vorher erhitzten Ende plötzlich abgekühlt werden, am entgegengesetzten Ende schnell eine höhere Temperatur annehmen.

9. Endlich theilt Hr. Professor *Persoz* von Strasburg in einem längeren Vortrage einige Grundzüge seiner neuen Betrachtungsweise der Zusammensetzung der organischen Körper mit. Derselbe weist die Existenz des Kohlenstoffoxyds in den organischen Körpern nach und zeigt in mehreren Beispielen, am Zucker, Alkool und der Essigsäure die Art, wie sich die Verbindungen aller organischen Stoffe nach den bekannten chemischen Progressionen begreifen lassen.

10. Hr. *Ziegler-Steiner* aus Winterthur, zeigt etliche, auf künstlichem Wege erhaltene, schöne Schwefelblei-Krystalle vor.

NOTIZ

ZUR RECHTFERTIGUNG

der barometrischen Hoehenmessungen

NACH DER THEORIE VON LAPLACE

WEGEN UNVOLLSTAENDIGER BERUECKSICHTIGUNG

DER CENTRIFUGALKRAFT.

VON D[r] GENSLER.

Man kann ohne Zweifel von jeder physicalischen Theorie verlangen, dass sie kein integrirendes Element vernachlässige, ohne die Gränzen seines Einflusses ermittelt zu haben; es mag daher an der Zeit seyn, die Theorie der barometrischen Höhenmessung darüber zu rechtfertigen, dass sie der *Verænderlichkeit der Centrifugalkraft zwischen den barometrischen Stationen* nicht Rechnung getragen hat.

Es sei φ die Centrifugalkraft am Aequator, φ' an der Meeresfläche unter der Breite β, φ'' in einer Höhe z über der Meeresfläche in der Verlängerung des Radius *a*, welcher den Mittelpunkt der (für eine Kugel genommen) Erde mit dem zu β gehörigen Breitenkreise verbindet, so ist

$$\varphi' = \varphi \cos \beta$$

$$\varphi'' = \frac{a+z}{a} \varphi \cos \beta.$$

Als die zwischen der Meeresfläche und der Höhe z herrschende mittlere Centrifugalkraft ist offenbar

$$\frac{\varphi' + \varphi''}{2}$$

zu nehmen. In der Formel von Laplace enthält aber der Erfahrungscoefficient

$$1 + 0{,}002845 \cos 2\beta$$

schon die wegen φ' erforderliche Correction; es bleibt also nur noch

$$\frac{\varphi'' - \varphi'}{2} = \frac{z}{2a}\,\varphi \cos \beta$$

in Rechnung; dieser Ueberschuss der Centrifugalkraft über die bisher berechnete wirkt jedoch der Schwere nur mit der Kraft

$$\frac{z}{2a} \cdot \varphi \cos^2 \beta$$

entgegen, wofür man setzen kann

$$\frac{z}{578\,a} \cdot g \cos^2 \beta,$$

da, wenn g die Beschleunigung am Aequator bezeichnet, ungefähr

$$\varphi : g = 1 : 289.$$

Ist nun γ die Beschleunigung an der Meeresfläche unter der Breite β, und $\gamma^1 = \gamma - \frac{z}{578\,a} \cdot g \cos^2 \beta$, oder, da hier ohne merklichen Fehler $g = \gamma$ gesetzt werden kann, $\gamma^1 = \gamma \left(1 - \frac{z}{578\,a} \cdot \cos^2 \beta\right)$, ist ferner h die uncorrigirte, h^1 die corrigirte Höhe; so hat man bekanntlich

$$h : h^1 = \gamma^1 : \gamma,$$

also

$$h^1 = \frac{h}{1 - \frac{z}{578\,a}\cos^2\beta},$$

welcher Ausdruck zu grösserer Concinnität mit der Laplace'schen Formel geschrieben werden kann,

$$h^1 = h\left[1 + \frac{z}{1156\,a}(1 + \cos 2\beta)\right],$$

wo a natürlich in dem für h gewählten Maasse anzugeben ist.

Man sieht, dass die Correction, wie es seyn muss, mit $z = 0$, und mit $\beta = 90^0$ verschwindet, dagegen für ein constantes z ihr Maximum unter dem Aequator erreicht; zugleich ergiebt sich aber auch, dass die Laplace'sche Formel für die Praxis des barometrischen Höhenmessens nicht zu ändern ist, wenn schon die Theorie die Veränderlichkeit der Centrifugalkraft zwischen den Stationen nicht hätte ausser Acht lassen sollen.

SUR LA DERNIÈRE APPARITION DE LA COMÈTE DE HALLEY.

Par M. WARTMANN, de Genève.

MESSIEURS,

La Carte céleste que j'ai l'honneur de vous présenter n'est pas de fraîche date. C'est au commencement de juin de l'année 1835 que je l'ai publiée pour fa-

ciliter aux astronomes et aux amateurs la recherche des comètes périodiques de Halley et d'Encke, qui sont revenues à leur périhélie cette année-là. En déposant aujourd'hui cette carte sur le bureau, qu'il me soit permis, Messieurs, d'ajouter quelques mots sur la route qu'a suivie la comète de Halley depuis le moment de sa réapparition, le 5 août 1835, jusqu'à sa disparition, le 17 mai 1836.

Cet astre, qui dans les temps d'ignorance avait causé tant de terreur aux habitans de la terre, était attendu avec impatience par les astronomes des deux continens. C'est sous le beau ciel d'Italie, à l'Observatoire du Collège romain, qu'il a été découvert pour la première fois dans la nuit du 5 août 1835, très-près du lieu calculé. Il a été ensuite observé dans le courant du même mois par M. Struve à Dorpat, par M. Encke à Berlin, par M. Schumacher à Altona. A Genève, il n'a pu être découvert que dans la nuit du 31 août au 1r septembre : lorsque M. Muller le trouva, avec un équatorial de quatre pouces d'ouverture, il n'avait encore que l'aspect d'un faible brouillard très-difficile à distinguer. Dès-lors des observations régulières ont été continuées à l'Observatoire de Genève chaque fois que le ciel a été favorable, jusqu'au 20 avril 1836. Mais M. Lamont, Directeur de l'Observatoire de Bogenhausen près Munich, possesseur d'une lunette achromatique de dix pouces et demi d'ouverture, la meilleure de ce genre qui existe, et dont l'objectif est dû à un célèbre artiste du canton de Neuchâtel, a pu, au moyen de ce précieux instrument, suivre encore la comète pendant près de deux mois,

c'est-à-dire jusqu'au 17 mai, époque où son grand éloignement de la terre et du soleil l'a rendue invisible pour tous les observateurs.

Dans ce retour, le second qui ait été prédit, la comète n'a pas rigoureusement suivi la trajectoire que lui assignait le calcul fondé sur les observations de 1759, et qui devait la ramener au périhélie le 13 novembre. Pour donner une idée de cette déviation, j'ai tracé en rouge, sur la carte, la route réellement parcourue à côté de celle calculée. Ce petit désaccord a appelé l'attention des géomètres, et plusieurs ont entrepris une série de calculs laborieux pour déterminer, au moyen des positions modernes observées, les nouveaux élémens de l'orbite de cet astre, en vue d'obtenir l'instant précis du passage au périhélie et de connaître jusqu'à quel point les données fournies à priori par la théorie s'accordent avec les dernières observations.

Il est résulté des calculs de M. le Prof. Santini, Directeur de l'Observatoire de Padoue, ainsi que de ceux effectués par M. Littrow, Directeur de l'Observatoire de Vienne, par M. Valz, actuellement Directeur de l'Observatoire de Marseille et par M. Rosenberger, Directeur de l'Observatoire de Halle, que le passage au périhélie déterminé d'après les positions qu'ils ont eux-mêmes observées, a eu lieu le 15e jour, 94 de novembre 1835; ce qui établit, comme on le voit, une différence de près de trois jours, avec l'instant du passage que la théorie avait assigné.

Pour remonter à la cause de cette anomalie, M. de Pontécoulant a revu avec soin ses premiers calculs,

les mêmes d'où M. Bouvard avait tiré l'éphéméride qui a servi à tracer sur ma carte la route de la comète, et, en y appliquant de nouvelles corrections relatives à la masse de Jupiter qu'on sait maintenant être égale, selon les observations modernes de MM. Santini, Bessel et Airy, à $\frac{1}{1049}$ de la masse du soleil, au lieu de $\frac{1}{1053,94}$ qui avait été précédemment adopté, ce savant géomètre trouve, théoriquement, pour l'instant du passage au périhélie de la comète, le 15ᵉ jour 5 de novembre 1835 compté de midi. Ainsi la différence entre les valeurs fournies par la théorie et celles tirées de l'observation directe se réduit en définitive à moins d'un demi-jour, c'est-à-dire seulement à quelques heures. Résultat merveilleux! si l'on considère que la période de cet astre est de 28000 jours, que dans sa marche inégale il s'éloigne du soleil jusqu'à la distance de 1242 millions de lieues, qu'il échappe à nos regards pendant trois quarts de siècle, et qu'à chaque retour il éprouve, de la part des planètes, des perturbations compliquées qui altèrent notablement son mouvement, et, par conséquent, le temps de sa révolution.

Loin donc de s'étonner de la minime différence que l'on pourrait attribuer avec quelque raison à l'action d'une cause jusqu'ici soupçonnée plutôt que reconnue, l'existence d'une planète située au-delà de l'orbite d'Uranus, on doit admirer la toute puissance des ingénieuses théories mathématiques modernes, et la haute portée de l'intelligence humaine qui a étendu si loin les limites du savoir.

SUR LE MOUVEMENT GÉNÉRAL

DE TRANSLATION

DE TOUT L'ENSEMBLE DE NOTRE SYSTÈME SOLAIRE.

PAR M. **WARTMANN**, DE GENÈVE.

Depuis un demi-siècle l'astronomie stellaire, comme les autres sciences naturelles, a fait des pas de géant dûs en grande partie aux travaux remarquables de Sir William Herschel, de M. Struve, de M. Herschel fils. Ces habiles observateurs ont puissamment contribué à étendre nos connaissances sur le système du monde, en même temps qu'ils en ont prodigieusement reculé les limites.

Lorsque Kepler eut découvert les lois qui régissent les mouvemens célestes et que le génie de Newton en eut fait dépendre l'harmonie de l'univers, les anciennes croyances furent ébranlées, et l'on cessa de faire tourner le cortège des planètes autour de la terre pour le faire rouler autour de son véritable foyer d'attraction, le Soleil.

Mais, après avoir remis chaque chose à sa place et jeté tant de lumière sur la constitution physique des mondes célestes, il dut s'écouler encore deux siècles avant que le grand Herschel, auquel il était réservé d'en faire la découverte, nous révélât l'existence de nouveaux systèmes solaires distribués par milliers

dans les profondeurs des cieux. L'illustre astronome hanovrien eut la gloire d'ouvrir, le premier, le vaste champ d'observation des étoiles doubles, et il ne tarda pas lui-même à reconnaître, chose inouie et tout-à-fait inconnue jusqu'alors, qu'il est des soleils doués d'un mouvement régulier de translation autour d'autres soleils.

L'observation attentive d'un univers si inattendu, si intéressant, si curieux, a mis hors de doute cet enchaînement des systèmes stellaires, et, de plus, a révélé que parmi les soleils satellites il s'en trouve dont la vitesse est telle, qu'ils accomplissent leur révolution en un temps plus court que celui qu'emploie la planète Uranus à décrire son orbite, c'est-à-dire moins de 84 ans : les étoiles doubles η de la couronne, ζ du Cancer, ξ de la grande Ourse sont de cette classe, tandis que d'autres soleils absorbent plusieurs siècles à effectuer leur révolution, ainsi qu'on en voit un exemple dans l'étoile satellite de γ de la Vierge dont la période est de 629 ans et dans celle de γ du Lion qui embrasse une période de 1200 ans.

Sans doute ces soleils mouvans accomplissent leurs révolutions à des distances immenses de leur foyer d'attraction, en entraînant librement à leur suite un cortége plus ou moins nombreux de planètes mises sous leur dépendance, mais que nous ne saurions voir à cause de leur trop grand éloignement.

Après avoir fait tant de belles découvertes, qui mettent en évidence l'immensité de la création en même temps que la liaison remarquable qui existe entre toutes les parties, Sir William Herschel, on se

le rappelle, fut encore le premier qui entrevit, avec sa pénétration admirable, que notre soleil, qui n'est lui-même qu'une petite étoile et qui tourne sur son axe en 25 jours et demi, est affecté d'un mouvement propre de translation, qui le fait se déplacer sensiblement et l'entraîne vers un point du ciel où se trouve la constellation d'Hercule. Mais ce déplacement, assez difficile à apprécier, avait en quelque sorte été considéré jusqu'ici comme problématique plutôt que comme un fait attesté.

Aussi, Messieurs, n'apprendrez-vous pas sans intérêt que cette grande question, qui intéresse à un haut degré la physique céleste, vient d'être résolue par un astronome allemand, M. Argelander. D'après des données positives, qui reposent sur le mouvement propre de 390 étoiles dont le déplacement annuel surpasse un dixième de seconde, ce savant est parvenu, ainsi qu'on peut le voir dans un mémoire qu'il a présenté tout récemment à l'académie impériale de St. Pétersbourg, à mettre complètement hors de doute le mouvement de notre système solaire vers un point très-voisin de celui qui avait été indiqué par Herschel, savoir vers le point situé par 260° 30′ d'ascension droite en 13° 17′ de déclinaison boréale : position qui correspond à la constellation d'Hercule et qui passe fort près du bras.

Il reste encore à connaître la nature et l'étendue de l'immense trajectoire que décrit notre soleil, ainsi que le temps qu'il met à la parcourir, entouré des onze planètes et des comètes qui obéissent à sa sphère d'attraction, enfin où est situé le foyer central qui déter-

mine et règle cette translation; mais c'est là un problème dont la solution paraît réservée aux générations futures. Ce qu'il nous est donné de savoir, et que personne ne soupçonnait il y a un demi-siècle, c'est que nous traversons les espaces célestes en passant chaque année dans des régions nouvelles; ce qui pourrait peut-être expliquer, jusqu'à un certain point, les modifications perpétuelles et si variées que l'on remarque dans le retour des mêmes saisons, dans les températures et dans les phénomènes météorologiques.

COMMUNICATIONS

à la Section de Physique,

FAITES

PAR **M. MOUSSON.**

I.

Après la lecture du mémoire de M. *Gensler*, relatif à la manière de tenir compte de la force centrifuge dans la formule barométrique, j'ai dit quelques mots sur l'application de cette formule à la mesure de grandes hauteurs et aux erreurs considérables auxquelles elle peut mener, d'après les observations faites par M. l'ingénieur Eschmann pendant ses travaux géodésiques dans les Grisons. Déjà des observations comparées, faites sur le Rigi et à Zurich avaient prouvé à M. Horner que les différentes époques de l'année et les différentes heures du jour donnaient, pour la même élévation, des valeurs variant de 10 à 12 mètres; de sorte que le coefficient barométrique, supposé ordinairement à-peu-près constant, devaient subir une correction dépendant des périodes journalière et annuelle. M. Horner démontra que cet effet ne pouvait provenir qu'en partie du courant ascendant, tel que le considéra Ramond, puisque le maximum et minimum auraient dû coïncider avec le moment des

extrêmes dans l'intensité du courant, ce qui n'était pas le cas. Les observations de M. Eschmann, répétées d'heure en heure pendant plusieurs jours de suite et à des hauteurs de plus de 5000 mètres, ont présenté des différences analogues, s'élevant à 17^{m} par jour. Les hauteurs, calculées par la formule, étaient au maximum dans la matinée et diminuaient pendant la journée jusqu'au soir. M. Eschmann, après avoir étudié toutes les circonstances météorologiques, qui pouvaient influer sur la différence barométrique des deux stations, afin de découvrir la cause de ces variations, s'est arrêté à une circonstance dynamique du courant ascendant, négligée jusqu'ici. Ce courant tend à s'établir d'abord dans les couches d'air voisines de la terre, de laquelle elles reçoivent leur chaleur; or, comme la colonne d'air superposé ne peut, à cause de son inertie, céder de suite à l'impulsion reçue à sa base, et ne peut que progressivement prendre un mouvement ascentionnel, il doit exister dans la masse d'air inférieure un excès d'élasticité, comparé à ce qu'elle serait dans le cas où le mouvement eût gagné toute la colonne. C'est à cette pression passagère, tant qu'elle touche dans l'intervalle des deux stations, que serait dûe, suivant M. Eschmann, la variation en question. Cet habile ingénieur convient toutefois que cette explication a besoin d'être appuyée par des observations plus nombreuses et plus variées. Je suis maintenant occupé à rassembler de nouveaux faits, devant mener à la solution de cette question si importante pour la topographie des pays de montagnes, et à construire, dans l'impossibilité où l'on

est d'appliquer le calcul à des effets de ce genre à l'aide de nombreuses observations, un tableau, qui, pour chaque époque du jour, donnera la valeur la plus approchée du coefficient barométrique.

II.

A l'occasion d'une communication de M. *Ladame,* relative à la nature des condensations aqueuses dans l'atmosphère, suivant la quantité d'eau dissoute dans l'air, j'ai indiqué par quelques mots la difficulté d'expliquer d'une manière satisfaisante la formation de vésicules creuses telles qu'elles existent suivant Kratzenstein et Saussure dans le brouillard et les nuages. M. Frankenheim a voulu élaguer cette difficulté en niant l'existence d'un vide intérieur, excepté dans certains cas où la vapeur en se dégageant de dessous la surface du liquide évaporant pouvait soulever et entraîner avec elle une pellicule de liquide même; ce qui évidemment ne peut s'appliquer au cas le plus fréquent, celui d'une condensation à l'air libre. D'un autre côté, tous les liquides ne semblent pas donner naissance à l'état vésiculaire; on ne l'a point observé dans le mercure; il paraît même que dans le vide d'autres liquides ne l'adoptent pas non plus, et que le brouillard qu'on parvint à y produire, toutefois avec peine, par la compression ou le refroidissement, est plutôt composé de globules pleines, qui promptement vont s'attacher aux parois du vase. Il paraîtrait d'après cela que l'existence d'un gaz permanent, et d'un gaz susceptible d'être absorbé par le liquide comme

milieu où se fait la condensation, est une condition essentielle pour la formation des vésicules. Peut-être les particules liquides au moment de quitter l'état gazeux et avant de se rassembler en globules, se chargent-elles par absorption, d'un maximum de gaz; puis elles se réunissent en cédant à une attraction moléculaire et développent dans leur intérieur une partie du gaz absorbé en excès, de manière à se creuser en une vésicule. On peut remarquer, qu'une masse sphérique de particules distantes, soumises à une attraction mutuelle, inverse au carré de leur distance, ne peut, par son rapprochement, donner lieu à aucun maximum de densité ni au centre, ni à la superficie, de sorte qu'en vertu de la force indiquée, la masse se formera toujours et au même instant en une gouttelette pleine. Une force attractive, variant plus lentement, produirait une condensation marchant du centre à la périphérie; une attraction plus prompte une condensation marchant de la périphérie au centre.

III.

J'ai enfin essayé de donner l'explication d'un paradoxe connu par les artisans en métal, savoir que dans certains cas, le refroidissement d'un corps solide peut produire un développement très-sensible de chaleur. Si l'on expose l'un des bouts d'une barre métallique à un brasier, l'autre bout étant tenu à la main, jusqu'à ce que la chaleur reçue par conductibilité atteigne 40 à 50°, le maximum qu'on puisse supporter sans douleur, qu'on retire alors subitement l'extrémité

rouge pour la tenir à l'air froid, ou, mieux encore, pour la plonger dans de l'eau froide, on ressent promptement une élévation de température qui peut aller à 15° et plus. Les seules recherches qui se rapprochent de ce sujet, proviennent de M. Fischer (Poggend. Ann. XIX. 507). Parmi d'autres anomalies aux lois de la conductibilité du calorique, telles que MM. Biot et Despretz les ont établies, ce physicien annonce le fait dont il s'agit, en se servant pour le démontrer d'une cuillère d'argent ou de platine, dans laquelle il versait après l'échauffement quelques gouttes d'eau froide : il remarqua de plus que le développement calorifique diminuait lorsque la température était assez élevée pour empêcher l'adhésion du métal et du liquide. Il attribue le phénomène à la variabilité de la faculté conductrice des métaux avec la température, explication qu'il est impossible d'appliquer aux détails du mécanisme intérieur du phénomène, laquelle notamment ne saurait rendre raison de la promptitude avec laquelle l'élévation de température se manifeste. On pourrait être tenté, en admettant pour le calorique le système ondulatoire, de voir dans la transmission de la chaleur dans des directions contraires à partir du lieu du refroidissement, un fait analogue au mouvement d'une onde à la surface d'un liquide dans tous les sens à partir du centre de l'ébranlement : cependant je doute qu'on réussisse à citer d'autres observations à l'appui de cette manière d'envisager et d'appliquer le système ondulatoire. — Avant tout j'ai rendu l'observation indépendante de la sensation de la main. En creusant l'extrémité d'une

barre de fer en un cylindre; recouvrant le réservoir ainsi préparé d'une lame du même métal, percée d'une très-petite ouverture, on forme une espèce de thermomètre à poids, qui permet d'apprécier par la quantité de mercure expulsé l'élévation de température. L'expérience réussit par ce moyen, même après que la barre, par suite d'une exposition prolongée à une source constante de chaleur, a atteint un état de température permanent; il est aisé de voir alors, que ni la chaleur en mouvement, ni un changement dans le volume du réservoir ne peut être la cause d'un phénomène aussi marqué. Pour rendre l'effet plus apparent encore, il fallut choisir une substance plus facilement dilatable que le mercure et laisser agir le refroidissement d'une manière plus complète. En conséquence je pris une sphère creuse en fer, de 5^{cm} de diamètre sur 1^{cm} d'épaisseur; elle fut exactement fermée par une espèce d'ajutage à très-petite ouverture. L'espace intérieur, communiquant ainsi librement avec l'extérieur, restait rempli d'air. Après avoir tenu cette boule suspendue sur une lampe à alcohol jusqu'à atteindre une température permanente, on la plongea promptement dans de l'eau froide, ou dans le cas de températures plus élevées, dans de l'huile froide: de suite il s'établit un courant de petites bulles de gaz, expulsées avec force de l'ouverture de l'ajutage; bientôt ce courant cessa, et alors seulement le liquide commença à pénétrer dans l'intérieur de la sphère. Dans cette manière de procéder, le développement du calorique sur la paroi intérieure de la cavité est plus subit, et à juger d'après le dégagement de gaz, plus

énergique qu'en se servant de la barre. L'explication se présente ici presque naturellement. En effet, la surface extérieure, subitement refroidie, se contracte avec force et produit dans la masse intérieure du métal une compression moléculaire, de sorte qu'au premier moment les couches superficielles sont plus dilatées, les intérieures plus condensées, état qu'exige naturellement leur température. Cette compression intérieure, se manifestant et se propageant subitement, développe nécessairement une certaine quantité de chaleur spécifique, bien avant que par l'effet de la conductibilité, l'influence du refroidissement ait pu pénétrer dans l'intérieur. Cette chaleur s'ajoute à celle qui existe et produit le réchauffement qu'on observe. Dans une barre la contraction dont il s'agit a encore lieu à cause de la dépendance mutuelle des molécules, et comme elle marche de l'extrémité chaude vers l'extrémité libre, c'est dans ce sens que marchera le lieu du maximum de température. Ainsi nous considérons le phénomène dont il s'agit comme provenant d'un développement de chaleur spécifique en conséquence d'une compression moléculaire. Il en résulterait : 1° que les liquides, formés de particules mobiles, ne doivent point présenter ce phénomène, qui serait ainsi particulier aux corps solides; 2° que dans ceux-ci les corps les plus dilatables et possédant en même temps la plus forte chaleur spécifique de dilatation, doivent le présenter de la manière la plus frappante; 3° qu'un développement de froid doit, de la même manière, résulter d'un échauffement, si du moins il est possible de le produire avec assez de

promptitude; — trois conséquences, dont je n'ai pas encore eu occasion de me convaincre, mais que j'espère vérifier par la suite.

Section de Médecine.

PREMIÈRE SÉANCE.

Président : M. le Dr. Mayor, de Lausanne.
Secrétaire : M. le Dr. Peschier de Genève.

Un mémoire est présenté de la part de M. le Dr. Lombard de Genève, contenant une exposition détaillée du mouvement et de la statistique médicale de l'hôpital à la tête duquel est placé cet habile et studieux médecin, pendant les années 1834, 1835 et 1836: l'auteur y énumère toutes les maladies qu'il a tracées et donne les proportions des causes déterminantes, de l'influence des âges, des sexes, des professions et en particulier des diverses constitutions atmosphériques : à ce dernier égard, il a reconnu que, contrairement à l'opinion généralement reçue, l'été n'est pas (du moins pour l'hôpital qu'il dirige) la saison de l'année la plus salubre, la plus exempte de maladies.

Ce privilége appartient à l'automne; le printemps, quant à la salubrité, obtient le second rang; l'hiver est placé au dernier.

Le Secrétaire, après cette lecture, a cherché à rendre une éclatante justice au mérite d'observation et de travail consciencieux de M. Lombard qui, lui le premier à Genève, s'est livré à un travail aussi minutieux et dont les résultats pronostiques et prophylactiques pourront être aussi favorables aux populations : le secrétaire désire que ce mémoire reçoive par l'impression la plus grande publicité; il souhaite aussi que la Société helvétique, par l'organe de son Président ou d'une Commission prise dans son sein, invite tous les médecins placés à la tête des hôpitaux de la Suisse, à se livrer à un travail semblable, afin de former une masse de travaux statistico-médicaux propres à fournir au bout d'un certain nombre d'années des données à-peu-près certaines.

M. *de Castella* a rappelé qu'il s'était aussi livré à un travail semblable qu'il avait présenté à la session de Genève, en 1832; et qu'il avait aussi demandé que ce travail fût exécuté dans toute la Suisse.

M. *Rahn-Escher* a fortement appuyé la proposition et a demandé le renvoi de la discussion après que la section aurait entendu la lecture d'une lettre de la Société médicale de Zurich dont il est officiellement porteur. — Quant à lui-même, il a remarqué des différences notables entre les observations faites à Genève et celles du nord de la Suisse, d'où il résulterait que la constitution médicale de cette ville appartiendrait déjà sensiblement à celle des régions méridionales;

il désire vivement que ce fait soit éclairé par les travaux statistiques des médecins des autres cantons plus ou moins méridionaux.

M. *Rahn* a lu ensuite la lettre ou plutôt le mémoire empreint de zèle autant que de science, de la Société de Zurich, dans lequel ce corps savant reprenant la proposition qu'avait faite dans une année précédente M. Mayor de Lausanne, qu'il se forme, en Suisse, un centre d'action médicale, un point où aboutissent en commun les lumières et les communications des médecins suisses; — mais considérant la difficulté pour des praticiens d'abandonner fréquemment leurs cliens, elle (la Société de Zurich) demande que les sociétés cantonales entretiennent entr'elles des communications fréquentes et habituelles, et se fassent part des procès-verbaux de leurs séances, ainsi que des faits importans dont elles se seront occupées. La Société désirerait aussi qu'une réunion nombreuse de médecins, membres ou non de la Société helvétique, se formât à la même époque et au même lieu que cette dernière, de manière à jouir des avantages que présente dans ses sessions la Société des sciences naturelles.

M. *Rahn* développant cette idée, a émis le vœu que la section médicale de la Société helvétique se mît à la tête du mouvement médical de toute la Suisse, et spécialement encourageât tous ses membres à enregistrer et rédiger sous forme de mémoire l'état sanitaire du district de leur pratique dans l'année qui aurait précédé la session; ils y ajouteraient leur traitement et ses résultats de manière à offrir un moyen de com-

parer la médecine allemande et la française dans le pays le plus favorablement situé pour cela, par la différence des écoles auxquelles se rendent les candidats au titre de Docteur.

M. *Rahn* a ajouté d'autres développemens dont la discussion a été renvoyée à une commission, laquelle proposerait à la section un mode d'exécution.

M. le Prof. *Maunoir* a lu un mémoire dans lequel, à l'occasion d'accidens survenus par la pustule maligne communiquée aux hommes par des animaux malades, il signale l'emploi toujours heureux qu'il a fait de la potasse caustique, ou cautice potentiel, sur des anthrax, maladie qui offre quelques rapports avec la pustule maligne; il trouve à la potasse caustique un grand avantage sur le feu, en ce que son action est plus pénétrante, se propage plus au loin et paraît neutraliser chimiquement le miasme qui constitue le délétère du charbon (si tant est qu'un miasme soit un être chimiquement décomposable).

M. *Mayor* a rappelé que, déjà en 1826, il a publié l'action curative de la potasse caustique contre l'anthrax ; maintenant il la recommande après la morsure des chiens enragés, faisant observer que la potasse figurée en forme de crayon et appliquée sur une partie vivante s'y effile en pointes très-fines, ce qui lui donne la possibilité de pénétrer aussi profondément et même au-delà, que la dent du chien, et de détruire totalement le virus rabifique introduit par la salive de l'animal.

M. *Mayor* a mis ensuite sous les yeux de ses collègues les appareils ingénieux qu'il a fait confectionner

en fil de fer pour la réduction et le maintien des os fracturés, ainsi que les triangles de tôle par lesquels il remplace avantageusement les bandes : il a mis en saillie cette idée que les os étant cylindriques et les attelles dont on se sert pour les maintenir étant planes il ne pouvait y avoir entre les os fracturés et les attelles qu'un rapport linéaire insuffisant pour maintenir les os solidement; tandis que les appareils de fil de fer offrant des cylindres creux destinés à emboiter des cylindres solides, présentaient la conformation la plus favorable au but que se propose le chirurgien.

M. *Mayor* a mis sous les yeux de la section une sonde œsophagienne terminée par une olive souple quoique résistante, du volume d'un petit œuf de pigeon, destinée à dilater l'œsophage dans les cas de rétrécissement qui ne sont pas accompagnés de squirrhes; il a annoncé avoir réussi à surmonter un semblable rétrécissement chez une personne qui était près du moment de mourir de faim, et qui depuis l'application réitérée de cet instrument, a repris la faculté d'avaler et de l'embonpoint.

M. *de Castella* fait observer que cet instrument pourrait avoir de l'inconvénient dans un cas pareil à celui qu'il a rencontré naguère, où le rétrécissement devenu presque absolu était accompagné d'un large et profond cul-de-sac situé au-dessous de lui, en forme de jabot d'oiseau.

M. *Mayor* montre un bassin dont tous les contours sont en fils de fer garnis des remplissages nécessaires. — Ce bassin offre le double avantage de pouvoir être confectionné avec une grande facilité et à très-bon

compte, et de permettre, pour l'étude, que le démonstrateur dans un cours d'accouchement puisse lui faire présenter instantanément toutes les difformités qui se présentent dans la pratique. Pour mettre en évidence l'utilité pratique du fil de fer, M. Mayor a ajouté à la carcasse de ce bassin les principaux troncs des vaisseaux sanguins et des nerfs ainsi que quelques muscles, les uns et les autres en fil de fer garni de coton revêtu d'une enveloppe de toile de la couleur convenable.

Enfin M. Mayor montre des brayers (bandages à contenir les hernies) en fils d'acier trempé, qui, au moyen de quelque perfectionnement, offriront tout le degré d'élasticité et de pression désirable.

La section a remercié M. Mayor de cette précieuse exhibition scientifique.

Dans sa seconde séance, la section de médecine a entendu le rapport de sa commission, et après l'avoir discuté et modifié, elle a arrêté les points suivans :

La section de médecine de la Société helvétique des sciences naturelles se constitue centre d'union entre toutes les Sociétés médicales établies ou à établir dans les divers cantons de la Suisse, dans le but d'en obtenir des communications scientifiques et de leur donner toute la publicité désirable, tant dans l'intérêt de la science, que dans celui de la pratique de la médecine; de plus, elle s'adressera à des médecins en particulier, dans les cantons où il n'existera pas de société, pour en obtenir des communications écrites.

La section, pour établir ces rapports, nomme une commission qu'elle en charge : cette commission sera

composée de trois membres; sa durée légale sera de trois ans; chacun de ses membres sera personnellement rééligible; elle prend cette commission parmi les médecins de Zurich qui font partie de la section; elle nomme M. Rahn-Escher, président, et le charge de s'adjoindre les deux collègues qu'il croira le plus propres à ce genre de travail, qui requiert, en particulier, la connaissance et l'emploi facile des langues allemande et française. — Cette commission rendra, chaque année, compte de ses travaux à la section.

Le président de cette commission sera, de droit, président de la section de médecine, lorsqu'il assistera à la session de la Société helvétique.

La commission demandera à chaque société de médecine établie dans un canton, de lui proposer un de ses membres avec lequel elle entretiendra la correspondance.

La commission sollicitera, tant des Sociétés que des médecins ses correspondans, des rapports sur les travaux annuels, sur l'état sanitaire de l'arrondissement médical, sur les épidémies observées, sur les agens quelconques qui auront manifesté quelque influence sur la santé publique, enfin des mémoires spéciaux et des observations pratiques.

L'an prochain, la commission proposera à la section un mode de publication de ceux de ces travaux qu'elle en jugera dignes.

Pour faciliter d'ors et déjà la propagation des lumières acquises et la communication des travaux existans, la section charge ce comité d'engager les Sociétés de médecine à adresser à M. de Pommer, rédacteur-pro-

priétaire du *Journal* (allemand) *suisse des sciences naturelles et médicales*, les procès-verbaux de leurs séances, ou leurs rapports annuels, depuis l'époque où ils ont cessé d'être publiés.

Pour établir une utile confraternité scientifique entre tous les médecins suisses, la section, par l'organe de son comité, engagera toutes les sociétés de médecine existantes en Suisse à faire connaître par la voie des journaux quotidiens de plusieurs cantons limitrophes, les jours et heures de leurs séances, et à y accorder accès à tout médecin suisse.

Enfin la section demande à la Société helvétique un crédit de liv. 100, pour subvenir aux frais de bureau et de correspondance.

Après l'adoption de ce réglement, M. de Castella a lu un mémoire sur le *Mouvement de l'hôpital Pourtalès, pendant l'année* 1836; dans lequel on remarque en particulier 12 opérations majeures, savoir: 1 de fistule lacrymale, 4 de cataracte, 1 épulie, 1 fongus hématode, 1 ligature de l'artère bracchiale, 1 hernie crurale, 1 anus artificiel, 1 amputation partielle du pied et 1 phymosis; toutes opérations qui ont eu un résultat heureux. Le mémoire contient une notice fort intéressante sur l'invasion de la fièvre typhoïde, dont 27 cas se sont présentés, et dont 5 seulement ont eu un résultat fatal; le traitement a consisté, en particulier, dans l'emploi du *calomel*, du *carbonate de magnésie* et du *chlorure de sodium*, aidés de lotions froides, acidulées, salines, pratiquées fréquemment.

Ce mémoire est accompagné d'un tableau compa-

ratif du mouvement de l'hôpital depuis l'an 1811 jusqu'à l'an 1836 inclusivement, offrant un total de 7422 malades, dont 480 ont succombé, ce qui donne une proportion de 1 mort sur $14\,^{10}/_{26}$ malades.

M. le Prof. Forget, de Strasbourg, a été frappé de cette proportion, qui s'écarte considérablement de celle de la ville où il pratique, où celle des décès est de 1 sur 5; il est vrai que les phthisiques, exclus de l'hôpital Pourtalès, y entrent pour 1/3.

V.

RÉSUMÉ

des travaux des Sociétés cantonales.

DIE

NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT

IN AARAU

hat sich vom Juli 1835 bis Juni 1837 in 15 Sitzungen mit folgenden Gegenständen beschäftigt.

ZOOLOGIE.

Hr. *Helfer Wanger* berichtet, dass im Sommer 1835 der *Sphinx Nerii* in vielen Gärten am Oleander als Raupe gefunden worden, und er glaubt, dass die Eier durch Sphinges in dem warmen Herbste 1834 aus Italien in die Schweiz gekommen, und im warmen Winter nicht zu Grunde gegangen seyen.

BOTANIK.

Eine der Gesellschaft vorgelegte Frucht, erklärte Hr. Prof. Dr. Fleischer für die brasilianische Kastanie;

die Frucht von *Bertholetia excelsa*, und theilte darüber weitere Notizen mit.

Derselbe sprach über einige merkwürdige Meeralgen, z. B. *Fucus crispus* (Carragehn), *Sargassum* etc., und zeigte diese Pflanzen in gedruckten Exemplaren vor.

MINERALOGIE UND GEOLOGIE.

Herr Bezirksrichter *Wydler* legte verschiedene Aschenkugeln und Laven vom Vesuv vor.

Derselbe berichtet über die Eisgruben bei Zegligen (Canton Basellandschaft). Er besuchte sie den 10. Juni 1836. Diese befinden sich am Fusse eines isolirten Felsen, der von der südwestlichen Felsenwand ob Oltigen herabgestürzt zu seyn scheint. Der Eisboden liegt in einem Art Kessel, indem sich 10 Löcher befinden. In letztern liegen die Eisblöcke mit Dammerde und verfaulten Blättern bedeckt. Der Platin-Thermometer zeigte im Freien 20° R., und fiel, auf die Eisblöcke gelegt, auf 4° R., in ein Loch auf das Eis gelegt und von der äussern Temperatur geschützt fiel er auf 0°, selbst auf — 0, 25°. — Wie im Sommer kalte Luft, so kommt im Winter warme Luft aus diesen Löchern, so dass in dieser Umgegend kein Schnee liegen bleibt. Die Eisbildung zeigt sich von Anfangs Mai bis Ende Juli, und wird durch Thau und Regenwetter vermehrt. Mit diesen Beobachtungen stimmen die von Hn. Prof. Dr. Fleischer überein, der diese Eisgruben um dieselbe Zeit besuchte.

Hr. Bezirksrichter *Wydler* las einen Aufsatz von

Regierungsrath Dr. Rengger über die Mittel, die Stadt Aarau mit gutem Trinkwasser zu versehen.

Hr. *Grossmann*, Lehrer im Schlosse Lenzburg sprach über fossile Schildkröten nach Buckland's Werk über Versteinerungen.

Hr. Prof. Dr. *Fleischer* legte einige Stufen von oolitischem Kalk von Biberstein vor, deren Oberfläche mit ovalen Löchern, denen von Bohr-Muscheln erzeugt ähnlich, versehen war, in welchem einem dieser Löcher eine Modiola sich befand.

Derselbe zeigte Bruchstücke von Stosszähnen und Knochen von Elephanten, die er in einem Steinbruche bei Aarau aufgefunden hat. Die Gesellschaft beschloss, Nachgrabungen unter Aufsicht des Hn. Dr. Fleischer auf diese machen zu lassen.

CHEMIE, PHYSIK UND METEOROLOGIE.

Hr. Oberst *Frey* zeigte schöne Stücke von Chrom-Metall, mitgetheilt von Hn. Oberst Fischer in Schaffhausen, und begleitet sie mit einer Erklärung über die Darstellung.

Derselbe spricht über die chemische Constitution eines neuen Zündkrautes, bestehend aus chlorsaurem Kalk- und Schwefelantimon, und über einfache hierauf gegründete Konstruktion von Feuergewehren.

Hr. Prof. *Wiebel* sprach über farbige Flammen, vergleicht die bisherigen Ansichten mit der Beobachtung und sucht das Ungegründete der erstern durch angestellte Versuche zu beweisen.

Dieser theilt die Versuche *Jacobis* mit, über die

Anwendung des *Electro-Magnetismus* als bewegende Kraft.

Der gleiche zeigt durch einen kleinen Versuch die eigenthümlich bewegliche Kraft der Aetherdämpfe bei leichten, auf dem Wasser schwimmenden Körpern. — Hr. Oberst *Frey* bemerkte, dass man mit wenig Aether vieler athmosphärischer Luft die Eigenschaft ertheilen könne, zu verbrennen und mit Sauerstoff Knallgas zu bilden.

Hr. Prof. *Wiebel* entwickelt seine Ansichten über eine sehr kurze und bequeme Art, die Modificationen der Krystalle durch einfache (nach Analogie der in der Chemie eingeführten) Formeln zu bezeichnen.

Hr. *Oeler,* Kantonsschulrath, theilt den Bericht einer Commission mit, die von dem französischen Ministerium ernannt wurde, zur Beantwortung der Frage : Ob die Auflösung des *Quecksilbersublimats* auf den Schiffen zur Sicherung des Holzes und Deckelwerkes gegen trockene Fäulniss angewendet werden dürfe, ohne der Gesundheit des Schiffsvolkes Gefahr zu drohen.

Das Resultat war günstig. Der Sublimat wird durch das Holz in Queksilber-Chlorür zersetzt, das mit dem Einweissstoff des Holzes eine unauflösliche Verbindung bilden soll, und das Holz von der trockenen Fäulniss schützt.

Hr. Oberst *Frey* hat vor mehreren Jahren eine Auflösung von Chlorzinn als Aufbewahrungsmittel von anatomischen Präparaten, Amphibien u. s. w. vorgeschlagen. Er hat Regenwürme in einer solchen Auflösung einige Jahre lang aufbewahrt, fand aber

jetzt, dass diese Würmer bei einer leichten Bewegung in Staub zerfielen.

Hr. Prof. *Wiebel* macht die Mittheilung, dass man bei Wildek bei'm Bohren eines artesischen Brunnens, 492' tief eine Jod- und Bromhaltige Salzquelle gefunden habe.

Hr. Oberst *Frey* theilt die Analyse des Wassers mit, auf das im Roggenhauser-Thal bei Aarau, gegraben wird, um dieses als Trinkwasser zu benutzen.

10 Littr. enthalten.

Gramm.	0,050	harzigen Extractiv-Stoff.
	0,125	schleimigen » »
	0,025	kohlen-, schwefel- und salzsaures Natrum.
	0,210	Gips mit etwas phosphors. Kali.
	1,397	kohlensauren Kalk.
	0,070	Silicium.
	0,050	Sand, mechan. beigemengt.
	1,927.	

Zur Vergleichung hat Hr. Dr. *Zschokke* die Analyse des Aarauer Brunnenwassers von Hn. Bauhof mitgetheilt.

10 Littr. enthalten:

Gramm.	0,328	salzsaure Kalkerde mit etwas Extractiv-Stoff.
	0,568	kohlensaure Kalkerde.
	0,705	» Magnesia.
	0,705	Gyps.
	2,306.	

Hr. *Grossmann* von Lenzburg las einen Bericht vor über das Erdbeben vom 24. Januar 1837 und einige Reflektionen über Erdbeben überhaupt.

Seine Beobachtungen sind folgende:

Am 24. Januar d. J. Morgens 2¹/₄ Uhr wurde auch

auf dem Schlosse Lenzburg ein ziemlich heftiger Erdstoss verspürt; der Stoss machte sich zuerst unter einem kurzen dumpfen Getöse in senkrecht aufwärts gehender, dann in horizontaler wellenförmiger, deutlich von SO. nach NW. laufender Richtung fühlbar. Etwa eine halbe Stunde später erfolgte ein zweiter schwächerer Stoss in derselben Richtung. In auffallendem Kontraste mit dieser Erschütterung der Erdrunde stand die grosse Ruhe und Stille der Atmosphäre (und die stille Nacht wurde bei fast wolkenlosem Himmel vom Monde erleuchtet). Unmittelbar nach dem ersten Erdstoss beobachtete ich auf unserer Berghöhe einen Barometerstand von 26'' 6''', der im Mittel Tags zuvor derselbe und den folgenden Tag nicht eine ganze Linie tiefer war; erst am 26. Januar betrug er 26'' 3''' und am 27. Januar 26'' 1 1/2'''. Ungewöhnlich schien dagegen die begleitende Lufttemperatur zu seyn, indem wir am 23. Januar einen wahren Frühlingstag mit einem mittägigem Thermometerstand von 4—5° R. hatten. In der Nacht vom 24. Januar war die Luft lau, und diese milde Temperatur erhielt sich noch einige Tage, so dass ich in Folge derselben schon am 26. Januar einige blühende Pflanzen im Freien fand. — Bei dieser Gelegenheit ergänzte Hr. Prof. Wiebel diese Beobachtung damit, dass die Magnetnadel keine abnormen Abweichungen gezeigt hat.

Hr. Prof. *Wiebel* erklärte einen neuen Gasometer zum Knallgebläse, und machte einige Verbrennungs-Versuche mit Knallgas und Sauerstoffgas.

Hr. Prof. *Ritz* machte die Bemerkung, dass die

Dauer der Sündfluth in der Genesis auf 364 Tage, also *ein* Sonnenjahr angegeben sei, und dass daher der Verfasser der Genesis das Sonnenjahr schon früher kannte, als man dieses bis jetzt vermuthete.

MEDIZIN.

Hr. Dr. *Zschokke* berichtet über die rothe Ruhr und das Nervenfieber, welche im Sommer 1834 und 1835 in der hiesigen Gegend herrschte.

Derselbe zeigt an, dass er für die anatomisch-pathologische Sammlung ein grosses Aneurysma des Arcus aortae erhalten habe. Diese Erweiterung der Schlagader rührt von einem 65 Jahre alten Manne her, und war so bedeutend, dass dieselbe den obern Theil des Brustbeines, die Knorpel der zweiten und dritten Rippe durchbrach, und die Muskel und Haut zu einem grossen Sack ausdehnte, der bis an's Kinn reichte, sich über den ganzen Hals verbreitete, und mit welchem die Aorta durch ein rundes Loch communizirte.

Die Sammlungen wurden theils durch Geschenke, theils durch Ankäufe mehrerer Gegenstände bedeutend vermehrt.

DIE

NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT

IN BASEL

hielt im Jahr 1836 — 1837 siebenzehn Sitzungen, in welchen nebst mehreren kleinern Notizen Vorträge über folgende Gegenstände gehalten :

ZOOLOGIE.

1. Hr. Dr. *Imhoff*: über eine Missgeburt von *Cephalotes vulgaris* (14. Sept. 1836).
2. Hr. Prof. *Jung* und Dr. *Nusser*: Myologie des Leoparden nach einem frischen Präparate. (8. Febr. 1837.)
3. Hr. Prof. *Meissner* : Notiz über eine sich dermalen in Basel befindende Menagerie (5. April 1837).

PHYSIOLOGIE UND PATHOLOGISCHE ANATOMIE.

1. Hr. Dr. *A. Burckhardt* : Physiologische Beurtheilung zweier Krankheitsfälle von Verrückung der Krystallinse (12. Oct. 1836.)
2. Hr. Dr. *Ed. Hagenbach* : Organische Verbildung des *ganglion cervicale supremum nervi sympathici* (9. Nov. 1836).
3. Hr. Prof. *Jung* : Beiträge zur pathologischen Anatomie des Herzens. (25. Jan. 1837.)

BOTANIK.

1. Hr. Prof. *Meissner* : Vortrag über ein mexicanisches Lycopodium (circinnale?) (17. Aug. 1836).
2. Derselbe : Ueber das *Lycoperdon giganteum* (Bovista gigantea), mit Vorzeigung eines Exemplars 4 Pf. schwer (14. Sept. 1836).
3. Derselbe : Bericht über die hauptsächlichsten Pflanzen des Baseler botanischen Gartens (9. Nov. 1836).
4. Derselbe : Ueber die Verwandtschaften der *Begoniaceae* (4. Jan. 1837).
5. Derselbe : Verschiedene botanische Notizen über Abhandlungen von Dr. *Rob. Wyte* und H. Prof. *H. Mohl* (31. Mai 1837).
6. Hr. Dr. *Schimper* aus München hält in einer ausserordentlichen Sitzung einen Gastvortrag : über die allgemeinen geometrischen Gesetze des Wuchses der blatterzeugenden Pflanzen (31. Aug. 1836).

MINERALOGIE UND GEOLOGIE.

1. Hr. Prof. *Peter Merian* : Ueber das Vorkommen von Bittersalz und Glaubersalz im Gypse von Grenzach bei Basel (3. Mai 1837).
2. Derselbe : Ueber das Vorkommen von Süsswasserkalk bei St. Jacob (3. Mai 1837).

PHYSIK UND CHEMIE.

1, 2, 3. Hr. Prof. *Schœnbein* : Electro-chemische

Versuche über die Passivität des Eisens (17. Aug., 12. Oct. und 21. Dec. 1836).

4. Hr. Prof. *Schœnbein* : Ueber chemische Metallfällungen mit Eisen (7. Dec. 1836).
5. Derselbe : Ueber das Verhalten der salpetrichten Säure zum Wasser in Zusammenhang mit Dampfbildung (22. März 1837).
6. Derselbe : Ueber das, dem Platin analoge, Verhalten des mit dem positiven Pol der voltaischen Säule verbundenen Eisendraths gegen eine Auflösung von essigsauren Bleioxyd und die hiebei sich bildenden irisierenden Metallflächen Nobilis; sowie über das passige Verhalten eines, in concentrierte Salpetersäure getauchten Eisendraths gegen eine schwefelsaure Kupferauflösung, u. s. w. Mit vielen Versuchen (19. April 1837).
7. Derselbe : Versuche mit der magneto-electrischen Maschine (5. Juli 1837).
8. Hr. Prof. *Rudolf Merian* : Ueber die Undulations-Theorie des Lichts (5. April 1837).

METEOROLOGIE.

1. Hr. Prof. *Peter Merian* : Ueber den Höhenrauch in Basel im Jahr 1836 (14. Sept. 1836).
2. Derselbe : Notiz über die Erdstösse am 5. Nov. 1836 in Basel (9. Nov. 1836).
3. Derselbe : Ueber den Zusammenhang der Erdbeben mit athmosphärischen Erscheinungen (3. Mai 1837.)
4. Derselbe : Notiz über die niedrige Mittelwärme im März, April und Mai 1837 (31. Mai 1837).

5. Derselbe : Ueber, in der Schweiz beobachtete, Feuermeteore am, oder um die Zeit des 13. Nov. (7. Dec. 1836.)

BERICHT

UEBER DIE ARBEITEN

DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

ZU BERN

vom 1. Juli 1836 bis zum 1. Juli 1837.

CHEMIE.

Hr. *Fellenberg* las eine Arbeit über eine neue und vortheilhafte Methode zur Auflösung des Iridiums. Durch Glühen mit Schwefel und Kali verwandelte der Hr. Referent das Iridium in Schwefelmetall : dieses wurde ausgelaugt, getrocknet und in einem Strome von Chlorgas erhitzt, so lange als noch Chlorschwefel überging; das erhaltene Chloriridium löste sich vollkommen im Wasser auf.

Hr. Prof. *Brunner* machte mehrere Versuche mit seinem Aspirator und zeigte seine Anwendbarkeit bei Sublimations- und Oxydationsversuchen; ferner seine Bequemlichkeit bei der elementaren Analyse mehrerer flüchtigen organischen Substanzen, wie des Wein-

geistes und Aethers, welche letztere durch einen Versuch anschaulich gemacht wurde.

PHYSIK.

Hr. Dr. *Gensler* theilte die Resultate seiner Versuche und Rechnungen über den Einfluss mit, welchen eine periodische Unterbrechung des galvanischen Stroms auf die Intensität desselben äussert, und erklärte daraus eine Erscheinung an der electromagnetischen Maschine von Jakobi.

Hr. *Meyer* zeigte ein Stück einaxigen Glimmers vom Monte-Rosa vor, welcher die optische Erscheinung des Dichroismus sehr deutlich beobachten lässt; in der Richtung der Axe erscheint nämlich dieser Krystall in einer grauen, senkrecht auf diese Axe in einer röthlichen Färbung.

Rücksichtlich des am 18. Dec. 1836 gesehenen Nordlichts, stimmten die anwesenden Mitglieder darin überein, dass sie wohl ein Vorrücken des ganzen röthlichen Scheines gegen Westen, aber keine innere Bewegung in demselben wahrgenommen haben.

Hr. Dr. *Gensler* las eine Abhandlung über die Theorie der Aberration des Sternenlichts. Der Herr Referent wies nach, wie sich die Astronomen in Absicht der Theorie der Abirrung in zwei Lager theilen, so dass Bradley, Clairaut, Boscowich, Littrow, Gauss und viele andere nur auf die Richtung des Strahls im Rohre, dagegen Manfredi, Euler, d'Alembert, Laplace, Delambre, Biot, Bode, Zach, Piazzi und andere nur auf die physiologische Wirkung des Strahls

Rücksicht nehmen. Da nach letzterer Theorie Stern und Fadennetz auf gleiche Weise abirren müssen, so erklärt sie nichts; in Bradley's Theorie hat man an die Stelle der geraden Linie, die ebenfalls keine geometrisch-bestimmte Construction zulassen würde, den Lichtkegel zu setzen, dessen Basis das Objectiv ist, und dessen Spitze in's Fadennetz fällt.

GEOGNOSIE.

Hr. Prof. *Studer* hielt einen Vortrag über den Gebirgsstock von Davos, welcher von dem Rhein, dem Landwasser und der Landquart umflossen und durch Thäler von den benachbarten Gebirgen getrennt, sich auch durch seine geognostischen Verhältnisse als ein selbständiges Ganzes darstellt, und sich besonders zum Gegenstande einer geognostischen Monographie eignet. Seine Gipfel ragen bis in die Schneeregion hinein und seine Thäler erheben sich 4—5000' über den Meeresspiegel; zwölf Mineralquellen entspringen rings um seinen Fuss herum. Die herrschende Gebirgsart ist Fucoidenschiefer; sehr mächtig treten auch Kalk, Glimmerschiefer und Talkschiefer auf. Glimmerschiefer und Fucoidenschiefer wechsellagern und gehen in einander über. Im Glimmerschiefer kommen auch Lager von Gneis vor, Granit zeigt sich nur an einer einzigen Stelle, häufiger dagegen erscheinen Porphyre; sie erheben sich kuppenförmig aus grossen Massen von rothem Sandstein, welche ein mächtiges Zwischenlager zwischen dem Kalk bilden. Als eines der Hauptgesteine wurde noch der

Serpentin erwähnt, welcher als die Grundlage, als das Tiefste des ganzen Stockes erscheint, diesen offenbar gehoben hat, und stellenweise gangförmig in denselben eingedrungen ist.

Nach diesem mündlichen Vortrage las Hr. Prof. *Studer* die Einleitung zu einer längern Abhandlung vor, welche er über den Davoser Gebirgsstock herauszugeben beabsichtigt (welche seitdem bekanntlich erschienen ist). Zur Erläuterung zeigte Hr. Referent eine von Hn. Arnold Escher gezeichnete geognostische Charte, so wie mehrere Gebirgsdurchschnitte der beschriebenen Gegend vor.

Hr. Prof. *Studer* zeigte ferner zwei Exemplare einer räthselhaften Versteinerung aus dem Hippuritenkalke von Därligen vor.

Ebenderselbe erstattete einen mündlichen Bericht über eine geognostische Reise, die er im verflossenen Sommer 1836 mit Hn. Arnold Escher durch das Berner-Oberland gemacht hatte, in der Absicht die Grenzen der beiden alpinischen Hauptsedimentformationen, des Lias und der Kreide zu verfolgen, Petrefacten in denselben aufzufinden und die Contaktverhältnisse zwischen dem Lias und den Feldspathgesteinen zu beobachten. So fanden die Reisenden in der Tiefe der Kette zwischen dem Gentelthal und Süstenthal Granit und Gneiss, höher Lias und über diesem Kreide mit Nummuliten, Ampullarien, Cardien und Cerithien. Auf der Grenze zwischen den Feldspath- und Sedimentbildungen erschienen Talkschiefer, körniger Kalk und Quarzit.

Noch machte der Hr. Referent an der Grenze von

Kalk und Granit die Beobachtung, dass theils die Wechsellagerung, theils das Fallen des Gesteins die allgemein verbreitete Annahme eines Ueberfliessens des Granits über den Kalk keineswegs bestätigen.

Ebenderselbe liest eine Notiz über das Erdbeben in der Nacht vom 23. auf dem 24. Jenner laufenden Jahres. Es begann 2 Uhr 10 Minuten, dauerte etwa 3 Stunden und schien von Südost nach Nordwest fortzuschreiten; es wiederholte sich 20 Minuten vor 3 Uhr in derselben Richtung. Im Münsterthurm schlugen mehrere kleine Glocken an, einige Mauern bekamen Risse und ein Schornstein stürzte ein.

ZOOLOGIE UND BOTANIK.

Hr. *Schuttleworth* zeigt an, dass erhaltenem Bericht zufolge in der Nähe von Hofwyl ein Proteus anguinus gesehen wurde.

Hr. Dr. *Otth* theilte die Abbildung und Beschreibung eines neuen Reptils aus Sicilien mit. Eine genaue Untersuchung des Thieres zeigte dem Hn. Referenten, dass es seiner Zunge nach zu der Gattung Pseudis, seinen Füssen nach hingegen zu der Gattung Rana gehören würde, und bewog ihn, die vorliegende Species als den Typus einer neuen Gattung, welche zwischen den ebengenannten die Mitte hält zu betrachten und nach dem Bau ihrer Zunge *Discoglossus pictus* zu benennen.

Hr. *Meyer* zeigte an einem Stücke Polirschiefer vom Habichtswalde bei Basel sehr deutlich die zuerst von Ehrenberg wissenschaftlich untersuchten fossilen Infusorien unter dem Microscop.

Hr. Apotheker *Guthnick* liest einige Bemerkungen über *Erysimum lanceolatum* R. Br., *Er. ochroleucum* Dc., *helveticum* Dc., *rhaeticum* Dc. und *pumilum* Gaud., denen gemäss unter den von Koch unter dem Namen *E. pollens* zusammengezogenen Arten, nämlich: *E. helveticum, rhæticum* und *ochroleucum* Dc., nur die beiden ersten (Er. helv. und rhætic.) zusammen gehören, *E. ochroleucum* dagegen davon getrennt werden muss. Desgleichen ist nach des Hn. Referenten Ansicht *E. lanceolatum* irriger Weise von Koch mit *E. pumilum* als Synonym angesehen worden, da letztere Art als eine varietas minor von *E. helveticum* angesehen werden müsse.

ALLGEMEINES.

Hr. Dr. *Wydler* las einen Aufsatz, welcher die Bearbeitung einer naturhistorischen Topographie des Cantons Bern als Zweck der naturforschenden Gesellschaft aufstellt, und der seiner Wichtigkeit wegen an eine aus den Hn. Dr. *Wydler*, Prof. *Brunner* und Prof. *Studer* bestehende Commission gewiesen wurde. Der Bericht der Commission ging dahin, dass dieser Vorschlag alle Berücksichtigung verdiene, dass man aber zunächst damit anzufangen habe, die bereits vorhandenen Arbeiten zu sammeln, um aus ihrer Prüfung den einzuschlagenden Weg genauer bestimmen zu können. Hr. Prof. *Wydler* wurde ersucht, diese Arbeit zu übernehmen und erklärte sich auch bereit dazu.

RÉSUMÉ

des travaux de la Société de Physique

ET

D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE,

du 1er juillet 1836 au 30 juin 1837 : présenté à la Société helvétique des sciences naturelles assemblée à Neuchâtel les 24, 25 et 26 juillet 1837.

Pendant l'année écoulée, la Société a eu vingt séances. Les principaux objets dont elle s'est occupée, sont les suivans :

ASTRONOMIE.

M. *Gautier* a résumé dans un mémoire, et calculé les observations de la comète de Halley faites à l'Observatoire de Genève du 1r septembre 1835 au 20 avril 1836. Il les a comparées avec les observations correspondantes faites à Cambridge et à Dorpat.

M. *Wartmann* a décrit l'occultation de Mars par la lune, observée le 18 février 1837, et qui a eu lieu plusieurs minutes plus tard qu'elle n'était annoncée par la *connaissance des temps*.

PHYSIQUE.

M. *Soret*, analysant le Spectre solaire, a cherché à démontrer que la théorie de Gœthe expliquait mieux certains phénomènes accessoires que celle de Newton, et à prouver que toutes les couleurs sont également réfrangibles.

M. *De la Rive* explique le phénomène des deux colorations roses successives du Mont-Blanc, qui ont lieu à 8 ou 10 minutes d'intervalle, après le coucher du soleil, par des rayons solaires passant à 3000 mètres au-dessus de la terre, arrivant sous une très-petite incidence, et éprouvant une réflexion dans l'atmosphère.

Le même a observé que la chaleur augmente la conductibilité des liquides pour l'électricité, et diminue celle des métaux et corps solides : cet effet est dû à l'état chimique composé des liquides.

M. le Prof. *Prévost*, étudiant l'émission du calorique, a trouvé que la vitesse du courant calorifique est inversement comme sa longueur.

M. *Colladon*, en interrompant par un galvanomètre la voie du chemin de fer de Lyon à S. Etienne, a vu un courant électrique intermittent allant de S. Etienne à Lyon.

M. *De la Rive* a fait établir à l'Observatoire de Genève un nouvel et grand appareil électrométrique, par le moyen duquel on observe tous les jours régulièrement l'électricité atmosphérique.

Le même a présenté des recherches sur les pro-

priétés des courans magnéto-électriques, qu'on excite par l'influence d'un aimant dans un fil de métal. Le courant magnéto-électrique décompose l'eau, et produit des effets physiologiques remarquables : il traverse avec plus de facilité les conducteurs discontinus et hétérogènes. La propriété de décomposition disparaît quand la surface de contact entre le liquide et le métal qui amène le courant, dépasse une certaine limite de grandeur : d'où l'on conclut que l'effet est produit quand le courant est gêné dans son passage. Ces observations conduisent l'auteur à penser que l'électricité pourrait bien se transmettre par une suite d'ondulations ou secousses vives et promptes.

M. *Dufour* a donné quelques détails sur le nouveau limnimètre qu'il a fait construire à Genève pour mesurer la hauteur des eaux du lac.

MÉTÉOROLOGIE.

M. *De la Rive* a annoncé que les recherches étrioscopiques faites à l'Observatoire, montrent qu'en hiver les nuages sont à une température plus élevée que l'air ambiant.

M. *de Candolle fils* a observé que le vent du nord produisait, dans le mercure d'un baromètre de Fortin, une oscillation assez forte, tantôt au-dessus, tantôt au-dessous du niveau moyen : les écarts extrêmes ont été de $\frac{7}{50}$ de ligne.

M. *Gautier* a remarqué que quand on observe un courant de vent du nord dans le bas de l'atmosphère, et un autre de vent du midi dans le haut, on peut prédire un orage avec assez de certitude.

M. *De Luc* a mentionné le tremblement de terre ressenti à Genève le 24 janvier 1837, à 2 heures du matin : on n'en avait pas éprouvé dans cette ville depuis l'année 1822. — Il a comparé les froids précoces de novembre 1836, à ceux analogues éprouvés à diverses époques.

M. *Wartmann* a décrit les aurores boréales vues à Genève les 18 octobre 1836 (1), 25 janvier et 18 février 1837, et les a comparées aux observations faites le même jour dans diverses autres localités. Selon son calcul, le premier de ces météores devait avoir 200 lieues de hauteur.

Le même a observé les météores, soit étoiles filantes de la nuit du 12 au 13 novembre 1836, (2) qui ont été aperçus au même moment jusqu'en Amérique. Il a étudié les variations du baromètre, du thermomètre et de l'aiguille aimantée qui ont accompagné ce phénomène, et il a cherché à expliquer la cause probable de l'apparition de ces météores.

GÉOGRAPHIE ET HYPSOMÉTRIE.

M. *Dufour* a exposé les principaux résultats obtenus par les ingénieurs qui s'occupent de la carte de la Suisse, et prouvé leur exactitude par leur concordance remarquable avec les travaux antérieurs des

(1) Notice sur l'aurore boréale du 18 octobre 1836. *Bibliothèque universelle*, octobre 1836.

(2) Notice sur les météores périodiques du 13 novembre. *Bibliothèque universelle*, juin 1837.

ingénieurs français. Il a présenté une carte qui reproduit la triangulation primordiale d'après laquelle sera dressée la grande carte topographique de Suisse.

M. *de Candolle fils* a présenté un recueil des hauteurs au-dessus du niveau de la mer, mesurées aux environs de Genève. Il a pris un rayon de 20 à 25 lieues autour de cette ville, sans s'astreindre à une limitation géographique ou orographique précise. Ce travail contient les hauteurs déjà connues, et un grand nombre d'inédites : il donne les noms des localités mesurées, les hauteurs en toises et en mètres, le nombre et la nature barométrique ou géométrique des observations faites à chaque endroit, la formule d'après laquelle on a calculé, le nom de l'observateur : le tout sera accompagné d'une carte sur laquelle se trouveront tous les points compris dans le catalogue.

Le même recherchant le meilleur moyen d'indiquer les hauteurs au-dessus de la surface du globe, propose dans ce but de diviser en 100 parties égales, ou degrés d'*altitude*, la hauteur comprise entre l'Océan, qui serait le point de départ, ou le *o* de l'échelle, et la plus haute montagne du globe : le chiffre qui en résulterait peindrait immédiatement à l'imagination la hauteur du lieu auquel il serait affecté. — L'exécution de ce plan ne rencontre qu'une difficulté momentanée, c'est que la plus haute montagne du globe n'est pas encore suffisamment bien déterminée et mesurée. En attendant, on peut considérer comme telle le 14e pic de l'Himalaya, que Webb donne comme haut de 7821 mètres.

CHIMIE.

M. *Melly* a analysé des minerais de Nickel arsenical récemment découverts dans les vallées d'Anivier et de Turtmann en Valais. La mine se présente soit en veines, soit en amas : elle contient de 23 à 41 °/o de Nickel. Ce métal, allié avec le cuivre et le zinc dans la proportion de 17 du premier, 53 du second, et 30 du troisième, donne un alliage de belle couleur, une sorte de cuivre blanc, susceptible d'être avantageusement employé dans les arts, et de remplacer le plaqué. Des échantillons d'Anivier ont donné 21 °/o d'oxide de cobalt, ce qui correspond à 16°/o de métal pur.

M. *Morin* a remarqué quelquefois une coloration permanente rose dans la préparation du chlorure de chaux liquide, due à du fer, et que la filtration fait disparaître.

ZOOLOGIE.

M. *F. J. Pictet* a décrit un étui de phrygane envoyé de Bahia, et qui est remarquable par sa forme enroulée, qui rappelle celle d'une petite hélice, et son opercule percé d'une bouche dentée.

M. *De Luc* a présenté une tête de lynx trouvée dans les carrières de Veyrier au mont Salève, dont les grottes ont autrefois servi de repaires à ces animaux carnassiers.

TÉRATOLOGIE.

M. *Mayor* a montré un enfant venu au monde sans pieds ni mains, dans une commune rurale des environs de Genève.

M. *F. J. Pictet* a fait l'histoire d'une jeune poule qui, après avoir pondu quelques œufs, est devenue inféconde : alors sa crête s'est développée comme celle d'un coq, son cri et ses habitudes ont pris le caractère du coq. Disséquée, on a trouvé dans son ovaire une tumeur fibreuse arrondie et considérable, qui empêchait cet organe de remplir ses fonctions.

PHYSIOLOGIE, ANATOMIE, PATHOLOGIE, etc.

M. *d'Hombres Firmas* a envoyé un mémoire sur les Baromètres-vivans : il croit que la diminution de pression atmosphérique n'influe pas directement sur l'organisation, et que les accidens que l'on remarque chez ceux qui s'élèvent sur les montagnes, ne sont dus qu'à la fatigue.

M. *Bizot* a lu un mémoire sur l'anatomie pathologique du cœur et des gros vaisseaux, et leur état normal et anormal (1) : il examine principalement les variations des cavités du cœur avec l'âge et le sexe, ainsi que les modifications qu'elles éprouvent dans les cas pathologiques. L'auteur établit que le ventricule gauche est, à proportion, plus grand chez l'homme que chez

(1) Mémoires de la Société médicale d'observations, Tom. I[er] Paris 1836, 8°.

la femme, et que, contrairement à l'opinion de Béclard, ses parois vont toujours en s'accroissant. L'âge a peu d'influence sur l'épaisseur des parois du ventricule droit.

M. *Mayor* a donné les détails d'une opération rare et remarquable qu'il a faite, l'enlèvement de l'os maxillaire supérieur dans son entier : la malade a éprouvé une guérison prompte et sans accidens.

M. *Maunoir* a lu un mémoire sur les moyens d'opérer la cataracte de l'œil, et sur les obstacles qui peuvent s'opposer à la réussite de cette opération. Ces causes sont au nombre de neuf : trop grande ou trop petite incision de la cornée; blessure, hernie de l'iris; sortie de l'humeur vitrée ; blessure de la caroncule lacrymale avec hémorragie ; affaissement et plissement de la cornée transparente, etc.

M. *Lombard* montre un dessin représentant le développement remarquable des *glandes de Peyer*, dans un cas de fièvre typhoïde qui s'est terminé par la mort le 3e jour de la maladie.

Le même a rendu compte de la marche de l'épidémie de grippe qui a régné à Genève en février 1837.

M. *Mallet* a ajouté que la mortalité de février, pendant l'épidémie, a été, pour Genève *intrà muros* de 104 individus, le double de la moyenne de ce mois pendant les années précédentes : les vieillards de 60 ans et au-dessus forment à eux seuls les trois-cinquièmes de ce nombre.

BOTANIQUE.

M. *de Candolle* a montré un cep de vigne du canton de Vaud, qui porte à la fois des grappes rouges et des grappes blanches.

Le même a calculé l'âge de trois arbres qui entourent une pierre druidique près Draguignan, et qui, dans le pays, passent pour en être contemporains : il a vu que le plus vieux ne pouvait remonter au-delà de trois siècles et demi.

Le même a reçu une collection de plantes des bords de l'Euphrate : ces plantes sont analogues à la végétation dite *d'Orient*, et sont sans rapport avec celle des Indes.

M. *de Candolle fils* a remarqué dans le midi de la France la phosphorescence de l'Agaric des oliviers : cet effet est borné aux lamelles qui sont au-dessous du chapeau : il n'est pas produit si cet Agaric est placé de jour dans un endroit obscur.

Le même, parlant de la culture de la betterave, dit qu'on paraît renoncer au projet de la cultiver à Genève pour le sucre, mais qu'on en use avantageusement pour la nourriture du bétail. Une vache ainsi nourrie rapporte plus de lait que celle nourrie avec le fourrage ordinaire; mais ce lait est plus léger au galactomètre.

Le même a vérifié au jardin botanique, qu'en brûlant le centre des plantes grasses du genre *Echinocactus*, on force à la floraison ces plantes qui fleurissent difficilement chez nous.

M. *Choisy* a déposé son second mémoire sur les Convolvulacées, dans lequel il décrit beaucoup d'espèces nouvelles envoyées du Brésil par M. Blanchet.

MINÉRALOGIE.

M. *Macaire* a présenté du Molybdère sulfuré, du Bismuth natif et du Nickel arsenical trouvés près de Sierre en Valais.

M. *Soret* a lu un mémoire sur l'eau cristallisée ou glace considérée comme espèce minérale. La forme primitive cristallographique de la glace est un prisme droit à bases triangulaires équilatérales. L'auteur décrit diverses formes cristallographiques qu'affecte la neige, et ajoute des considérations générales sur les phénomènes atmosphériques où l'eau congelée joue un rôle, en particulier sur les parhélies, qu'il a cherché à expliquer par la polarisation de la lumière.

Le même décrit sept formes nouvelles de diamans du Brésil, et mentionne des diamans trouvés dans l'Oural en Sibérie jusqu'au poids de 253 milligrammes. — Enfin il ramène d'après les cristallisations qu'il a observées, la forme primitive de l'or à l'octaèdre régulier, au lieu du cube jusqu'ici généralement admis.

PALÉONTOLOGIE.

M. *De Luc* a lu une notice sur les Camérines ou Nummulites fossiles, reste solide d'un petit mollusque céphalopode, qui devait exister dans les époques an-

térieures à la création actuelle dans une énorme quantité, car on trouve des bancs fossiles qui en sont exclusivement composés : on trouve des Nummulites sur quelques-unes de nos montagnes, et généralement dans toutes les parties du monde.

M. *Mayor* a montré une feuille de palmier fossile trouvée dans une carrière de grès près Mornex, sur Salève.

M. *de Saussure* a présenté un morceau de bois de cerf fossile trouvé dans sa campagne à Chambésy.

Ces deux échantillons ont été déposés au Musée.

MM. *De Luc* et *Macaire* ont entretenu la Société des débris d'animaux fossiles trouvés dans un grand nombre de localités, particulièrement dans les Indes, au pied de l'Himalaya. Plusieurs de ces animaux sont nouveaux, d'autres sont considérés comme identiques avec ceux trouvés en Europe. — A cette occasion, M. *de Candolle* a insisté sur la difficulté qu'il y a à se fixer sur l'identité de l'être fossile, quand on a déjà tant de peine à se fixer sur celle de l'être vivant. Les restes des parties solides peuvent être identiques, sans que l'on puisse affirmer qu'il n'y ait pas eu quelque différence spécifique essentielle dans les parties extérieures, charnues et destructibles : on peut constater de grandes analogies, difficilement des identités entre des débris provenant de lieux si éloignés les uns des autres.

ARCHÉOLOGIE.

M. *Macaire* a examiné un Sceau ou Amulette antique, trouvé dans les ruines de Babylone : cet objet a la forme d'un cylindre percé dans son axe ; sa couleur est noirâtre : elle présente sur sa longueur trois figures, dont l'une est une femme qui tient une gazelle, et en outre trois lignes de caractères dont on n'a pu découvrir le système graphique. La pesanteur spécifique de ce corps est 4, 93. Essayé au chalumeau, on voit qu'il contient de l'argile, avec une forte proportion de fer oligiste.

Edouard Mallet Dr, Secrétaire.

RÉSUMÉ

des travaux de la Société

D'HISTOIRE NATURELLE

DE NEUCHATEL.

La Société des sciences naturelles de Neuchâtel a tenu 13 séances depuis le dernier résumé de ses travaux, présenté l'année dernière à Soleure.

Les séances ont recommencé le 23 novembre 1836 et ont fini le 7 juin 1837. Plusieurs ont été du plus haut intérêt, tant par les mémoires qui y ont été lus, que par les diverses communications verbales qui lui ont été faites. M. le Dr. Schimper qui a passé l'hiver à Neuchâtel et a assisté régulièrement aux séances de la Société, n'a pas peu contribué à en augmenter l'intérêt par de savantes communications sur divers sujets d'histoire naturelle générale ou spéciale. Un nombre assez considérable de nouveaux membres sont venus se joindre aux anciens et prouver ainsi l'intérêt qu'ils portent aux progrès de l'histoire naturelle, dans notre Canton.

Pour le résumé que j'ai à présenter des travaux des 2e et 3e sections, je suivrai l'ordre des séances, en élaguant les travaux qui n'ont pas un rapport direct avec ceux des autres Sociétés d'histoire naturelle cantonales.

Séance du 23 novembre 1836. M. le Prof. *Agassiz* fait connaître avec d'intéressans développemens plusieurs ouvrages nouveaux relatifs aux sciences naturelles, savoir la Monographie ostéologique de M. Owen sur l'Orang-outang et le Schimpansée, les vues géologiques sur l'Etna de M. Abich, les planches de l'ouvrage sur les Volcans du comte de Bylandt Balsterkan, et la dernière livraison de l'ouvrage de M. Rœmer sur les fossiles du Jura du Nord de l'Allemagne.

Séance du 7 décembre 1836. M. *Atlee* communique les découvertes de M. Cross qui est parvenu à faire cristalliser des substances quartzeuses sous l'influence d'un appareil électrique très-étendu. M. Agassiz met sous les yeux de la Société quelques moules intérieurs de coquilles vivantes coulés en métal très-fusible, et fait entrevoir l'importance de l'étude de ces moules pour la détermination des fossiles et les caractères des espèces. — M. Coulon fils fait connaître une nouvelle espèce de Dragonneau, découverte dans notre Canton.

Séance du 21 décembre 1836. Il est fait lecture d'un mémoire envoyé par M. *Léo Lesquereux* sur la distribution géographique des plantes du canton de Neuchâtel et sur la caractérisation des divers terrains par les plantes qui leur sont propres.

Séance du 18 janvier 1837. M. *Louis Coulon* fait part à la Société d'un fait intéressant, c'est la découverte d'une *Hamite* bien caractérisée dans les environs de la ville : quoiqu'à la vérité, ce ne soit point une Hamite caractéristique de la craie, cette découverte tend néanmoins à confirmer l'opinion de

M. Aug. de Montmollin sur la classification de nos roches, puisque la plus grande partie des espèces de *Hamites* appartiennent au terrain crétacé.

M. *Agassiz* lit une notice sur l'organisation interne des *Euryales*, et rétablit l'exactitude parfaite d'une assertion de Rondelet, qui avait constaté l'existence d'une espèce de ce genre dans la Méditerrannée. Ce fait avait été révoqué en doute par plusieurs naturalistes, malgré l'intéressante description, faite sur le vif, que nous a laissée Rondelet de cet animal. M. Agassiz présente en même temps un dessin de l'espèce en question, ainsi que de deux autres Euryales, où les caractères des trois espèces sont nettement tracés. — Dans la même séance, M. Gallot rend compte des expériences comparatives faites par M. Matthieu sur les eaux des anciennes sources de l'Ecluse et les nouvelles eaux tirées des Gorges du Seyon, d'où il résulte qu'il y a tout lieu d'espérer que les eaux sont de bonne qualité et qu'on peut être satisfait du résultat de l'entreprise.

Séance du 1 *février* 1837. M. *Louis Coulon*, fils, président de la Société, fait voir un bel individu empaillé du *Pelicanus crispus*, nouvelle espèce de Dalmatie. M. le Dr. de Castella fait une communication verbale sur un cas de chirurgie qui vient de se présenter à l'hôpital de Pourtalès, où un homme a été apporté, une main et le dos gelé; le premier os du métacarpe était entièrement dénudé; à la chute des escares, il s'est manifesté une hémorrhagie, qui a fait décider l'amputation du pouce : mais après l'amputation, est survenue une hémorrhagie en nappe très-in-

quiétante, qui n'a pu être arrêtée par les moyens ordinaires. M. de Castella a essayé, dans ce cas grave, de mettre en usage un moyen indiqué anciennement et pratiqué récemment par M. le Dr. Mayor de Lausanne, celui de tamponner la plaie avec une éponge, ce qui lui a parfaitement réussi : l'éponge est tombée le 10e jour sans aucun autre accident fâcheux.

Séance du 15 *février* 1837. M. le Dr. *Schimper* fait en allemand et avec démonstration sur le tableau, deux communications verbales d'un haut intérêt sur des sujets de botanique générale. Mais elles contiennent des vues trop profondes pour qu'il soit possible d'en donner un résumé un peu complet et assez exact. M. Schimper a promis de les rédiger lui-même pour être insérées dans le Bulletin de nos mémoires.

Séance du 1 *mars* 1837. M. *Godet* lit quelques fragmens d'un voyage qu'il a fait en Suède en 1833. Les blocs erratiques qui couvrent une grande partie de la Scanie, donnent lieu à une intéressante discussion sur leur origine. M. le Prof. Agassiz pense qu'il faut attribuer leur présence et leur disposition à l'action et au mouvement d'immenses nappes de glace, qui les ont déposés où ils sont, à l'époque de leur dernière disparution. Ces phénomènes dont on retrouve partout des traces au centre de l'Europe, doivent se présenter sur une bien plus grande échelle encore, dans les pays plus septentrionaux. M. Agassiz ajoute qu'on arrivera à reconnaître que ces masses de glace, qui ont précédé la création actuelle, ont produit les effets les plus étonnans : ce qui donnera la clef pour la solution de bien des phénomènes sur lesquels la

science n'a encore que des hypothèses plus ou moins satisfaisantes.

M. le Ministre *Monvert* dépose sur le bureau les échantillons des Roches de Gibraltar, légués au Musée de Neuchâtel par feu M. le capit. Prince. D'après l'inspection de ces roches et les fossiles qu'elles contiennent, on ne peut douter qu'elles n'appartiennent à l'étage supérieur de la formation jurassique.

Séance du 15 *mars.* Il est fait lecture d'une lettre de S. M. le roi de Prusse qui remercie la Société de l'envoi de ses mémoires et l'assure de l'intérêt qu'elle continuera à prendre à ses travaux. M. le Dr. Schimper fait de vive voix sur le tableau une démonstration sur les lois de développement des organes foliacés autour de leur axe et sur les fractions qui sont l'expression de ces lois.

Séance du 15 *avril.* M. *Célestin Nicolet* lit un mémoire *sur la constitution géologique de la vallée de la Chaux-de-fonds*. Il décrit la ceinture portlandienne qui forme les versans de la vallée et les terrains qui en occupent le fond. Il prouve que le Calcaire portlandien est complètement séparé du groupe corallien par une marne qui peut servir d'horizon. — Pour faciliter la description des terrains de la vallée, il la divise en formation crétacée et supracrétacée, et subdivise celle-ci en terrain Tritonien et en terrain Nymphéen. Il passe successivement en revue et décrit le terrain Néocomien, la molasse, les marnes supérieures à la molasse, le calcaire d'eau douce et le terrain d'alluvion. Par l'examen des nombreux fossiles de la molasse et par leur comparaison avec ceux

de plusieurs localités bien connues, l'auteur est conduit à conclure que ces fossiles appartiennent à des époques bien différentes, à la formation crétacée et à la molasse; que les fossiles de la formation crétacée étaient semblables à ceux du grès vert de Vorey, que le grès vert existait dans les vallées du premier ordre, mais qu'il se trouvait mélangé à la molasse par suite d'une commotion quelconque.

M. *Grœssly* lit ensuite une *description du Jura Soleurois*, importante surtout en ce qu'elle embrasse l'ensemble du Jura sous le point de vue le plus général. L'auteur a fait une étude suivie du groupement des fossiles dans un même terrain à des distances plus ou moins considérables; par où il a reconnu que les couches d'un même étage présentaient des facies différens, ayant tantôt un caractère de dépôt de haute mer, tantôt de dépôt riverain, avec prédominance de coraux, ou présentant l'aspect d'une plage unie, ou enfin présentant les caractères mixtes de ces deux aspects.

M. le Dr. *Schimper* fait voir à la Société le dessin d'un fossile microscopique, dont les granulations sont disposées régulièrement, à-peu-près comme les fluscules des Composées, et qu'il a dessiné d'après les formules de leur disposition.

Séance du 19 *avril* 1837. M. *Louis de Meuron* lit un mémoire intitulé : « *Recherches sur les causes du changement d'essence dans les forêts du Jura.* » — L'auteur établit que toutes les fois qu'il y a changement d'essence, c'est ou parce que l'espèce qui prévaut a précédemment existé sur le même terrain, ou

bien parce que cette même essence est voisine, ou bien enfin parce qu'elle y a été amenée d'une manière ou d'autre par la culture. — Il pense que, primitivement, le versant méridional du Jura était recouvert de hêtres, de sapins et de pesse, ce qui explique la réapparition de ces diverses essences, toutes les fois que l'on fait des coupes à blanc dans certaines localités : il saisit l'occasion de s'élever contre le système des coupes à blanc, souvent mis en usage dans notre canton, système qu'il regarde comme ruineux pour nos forêts.

M. *Coulon* père met sous les yeux de la Société différens échantillons de roches calcaires rapportés de la Savoye, et dont on se sert pour fabriquer la chaux maigre. Ces échantillons sont de 4 numéros différens, correspondans à leur qualité, et viennent des environs de St Gingolf.

M. Schimper termine la séance par des démonstrations sur le tableau : 1° sur l'influence de la lumière sur la direction des tiges des végétaux, et 2° sur les divers modes de torsion des tiges ou autres organes végétaux, autour d'un axe central soit fictif soit réel, et sur la vraie manière d'exprimer cet enroulement, qui s'applique aussi à l'enroulement des coquilles.

Séance du 3 mai 1837. M. *Tschudi* lit un mémoire sur les pores fémoraux des Lézards. Il expose d'abord les diverses opinions sur la nature de ces organes. Il fait ensuite connaître en détail les particularités de leur structure et admet que ces saillies doivent être envisagées comme une première tentative de la nature de produire des poils.

M. le Dr. *de Castella* lit une observation sur un polype utérin fibro-celluleux, excisé par la méthode de Dupuytren et qui a été suivie d'un plein succès.

M. *Schimper* expose ensuite des idées nouvelles sur le développement du règne animal en rapport avec la première apparition de la race humaine, et présente un tableau synoptique élaboré conjointément avec M. Agassiz, représentant la disposition, l'histoire et la classification du règne animal. M. Agassiz termine cette communication en ajoutant quelques mots sur la succession des êtres organisés aux différentes époques du développement du globe terrestre.

Séance du 18 *mai*. M. le Prof. *Agassiz* communique un tableau de M. Schimper représentant les systèmes de soulèvement de M. Elie de Beaumont, disposés en cercle, avec une rosette à l'intérieur indiquant leurs directions; entre deux il y a une coupe théorétique des différentes phases d'un soulèvement.

M. *Dubois de Montperreux* termine la séance en faisant part des dernières observations de M. Elie de Beaumont sur les soulèvemens.

Séance du 7 juin. M. *Fritz Dubois* fait part à la Société de quelques recherches qu'il vient de faire sur un étage de la craie, nouvellement découvert près de Souaillon, sur le chemin de St Blaise à Cornaux. Le calcaire jaune, très-développé ici, redresse ses couches sous un angle considérable de 40° et plus, en s'appuyant sur les marnes d'Hauterive, sur celles du Vallon de Voëns, etc. La molasse des bas-fonds qui entourent le Loclat et qui s'étendent vers Cornaux, aborde le pied du rocher de calcaire jaune d'une ma-

nière assez brusque, mettant à découvert au bas du talus quelques couches de gravier qui reposent sur des surfaces polies. Une petite arête, précisément à l'endroit où la nouvelle route descend légèrement au delà de Souaillon vers Cornaux, ne cadre pas avec la généralité de cette description. Sur une longueur de 200 pas, on voit une craie bariolée de rouge, de jaune, de brun et dendridée, s'élever à une quinzaine de pieds au-dessus des bas-fonds et s'appuyer sur le calcaire jaune. Cette formation qu'on n'avait encore soupçonnée dans le pays qu'au Mail et à la Chaux-de-fonds, se présente ici très-bien caractérisée, et il n'y a pas de doute, à l'inspection des fossiles, que ce ne soit le représentant du Greensand ou Grès vert, l'étage moyen de la craie, selon M. Elie de Beaumont. *L'ammonites* la plus commune que M. Dubois y ait trouvée, est l'*A. navicularis* qui caractérise le grès vert des sources aigres de Kislavodsk au Nord du Caucase. L'*A. varians*, l'*A. Rothomagensis*? sont aussi fréquentes et accompagnées de la *Turrilites Bergeri*, très-rare et de nombreux échantillons de l'*Inoceramus Cuvieri;* un *Holaster* nov. spec. s'y est aussi trouvé.

Ce fait intéressant prouve, que si, jusqu'à présent, les étages supérieurs de la craie nous avaient paru manquer dans notre bassin jurassique, ce n'était pas absence totale, parce que nous devons les chercher sous le niveau du lac et des plaines basses.

M. Agassiz expose les caractères particuliers de la structure des parties solides des Astéries proprement dites et fait voir que les différences qu'elles présentent,

justifient l'établissement de plusieurs genres bien limités. Il fait la démonstration de ce qu'il avance sur de nombreux dessins, représentant tous les détails de cette organisation.

Ch^s Godet, Secrétaire.

Le rapport général relatif aux travaux de la 1[re] et de la 4[me] section se compose d'une communication et de deux mémoires de M. Nicolet.

1° M. Nicolet a fait connaître à la Société les perfectionnemens remarquables ajoutés dans la construction des pantographes, par M. Gavard. L'instrument qu'il a présenté permet d'obtenir avec une rare précision, et dans un rapport quelconque, une figure semblable à un dessin donné, et M. Nicolet a fait ressortir dans la description qu'il en a faite tous les avantages qui résultent de l'application qu'on peut faire de cet instrument dans les arts.

2° Dans une description détaillée du disque lunaire que M. Nicolet a accompagnée d'un plan et d'une coupe conjecturale fort bien faite, il a abordé plusieurs questions relatives à l'atmosphère lunaire et à la constitution géologique de notre satellite. Les différentes nuances des taches du disque de la lune lui ont fait entrevoir la possibilité d'assigner les diverses zônes dont la constitution géologique trouverait des analogues sur notre globe; il pense que si la vie existe à la surface de ce corps, ce ne peut être que dans les régions blanches ou lumineuses. Les parties sombres généralement plus basses et occupées en partie par les

eaux sont celles où M. Nicolet pense que repose l'atmosphère lunaire en formant une couche qui ne dépasse pas les montagnes secondaires. L'abaissement progressif des eaux aurait entraîné la diminution de la couche atmosphérique, et rendrait toute végétation impossible sur les sommités plus élevées qui la dépassent et qui en seraient dépourvues.

M. Nicolet conclut enfin des taches lunaires, que ce globe n'est pas encore privé de vie et totalement dépourvu d'atmosphère; que les taches d'ombres sont d'immenses marais où la végétation de la vie animale peut encore avoir une certaine activité, et que quoique à l'aide des instrumens les plus parfaits, on n'ait pu découvrir d'atmosphère à la lune, les conséquences que l'on peut tirer de l'aspect de son relief empêcheront de nier son existence tant que les observations minutieuses et l'examen ne prouveront pas le contraire.

Henri Ladame, Secrétaire.

NOTICE BIOGRAPHIQUE

SUR

M. F. BOURQUENOUD, DE CHARMEY,

CANTON DE FRIBOURG.

J'ai un triste, un pénible devoir à remplir, celui de jeter quelques fleurs sur la tombe d'un ami, qui le fut aussi de la nature, particulièrement de Flore, au culte de laquelle il voua une grande partie de sa vie.

M. François *Bourquenoud* naquit à *Charmey* le 25 avril 1785, dans cette belle vallée de la Gruyère fribourgeoise, si riche en beautés de tous genres, surtout en plantes, qui y forment un véritable jardin botanique, soit dans les vallons dont toute cette contrée alpestre est coupée, soit sur les cimes et flancs des montagnes d'un aspect à la fois grandiose, imposant, varié à l'infini et gracieux comme les paysages qu'a tracés Salomon Gessner.

C'est sans doute à ces tableaux pittoresques que M. Bourquenoud avait continuellement devant les yeux, qu'il faut attribuer le goût précoce de l'étude des sciences naturelles, qu'il commença de bonne heure, sous la direction du père *Niquille*, son compatriote. Cet ancien jésuite l'initia aussi dans la connaissance de la langue latine et de l'histoire. Son élève,

qui a toujours été très-studieux, apprit aussi l'allemand; et tout en s'occupant de travaux ruraux, il trouvait le temps de chasser le chamois, de cueillir des plantes, de former un herbier, de continuer ses études, de rendre des services à ses amis, et d'écrire une *Flore fribourgeoise*, dont le manuscrit est devenu la propriété de la *Société Economique de Fribourg*, qui l'a placé dans sa bibliothèque, rendue publique depuis le printemps dernier. Son herbier, en échange, qui a été acheté par le gouvernement, se trouve dans le *Musée cantonal* au bâtiment du *Lycée* à *Fribourg*.

M. Bourquenoud a rassemblé en outre des *matériaux pour l'histoire de la Gruyère en général, et pour celle du Val de Charmey en particulier*. C'est une collection précieuse, faite avec soin, et dont je possède une copie. Il y a joint une *Introduction à l'histoire naturelle du pays* et *Val de Charmey*, très-bien divisée.

Il dit à l'article *botanique* : « Attiré par les charmes de cette branche de l'histoire naturelle, j'en ai fait mon amusement; et pour ne point le rendre infructueux, je me suis occupé à former un herbier raisonné et classé selon le système de Linnée ; seulement du pays de Charmey, il s'y trouve plus de onze cents plantes, quoique je sois encore bien loin d'avoir complété la Cryptogamie; et il ne se passe pas d'année, que je ne l'augmente par quelques nouvelles découvertes. »

M. Bourquenoud, qui était ami de M. le doyen Dematra, de Corbières (né le 14 avril 1742, décédé le 2 avril 1824), contribua à la publication de l'*Essai d'une monographie des rosiers indigènes du can-*

ton de Fribourg, 1818, dont je joins un exemplaire, en ajoutant que l'herbier qu'avait formé M. *Dematra* fait partie de la collection *phytologique* du *Musée cantonal.*

M. Bourquenoud laisse encore un manuscrit, intitulé : *Voyage en Valais*, dont j'ai publié, avec sa permission, un extrait libre (Die Reise nach dem Wallis; Erheiterungen; Aarau, 1822, erster Band, S. 193), ainsi que sur les *Trappistes* à *la Valsainte*, pour lesquels il avait beaucoup de prédilection, mais que le *Grand-Conseil* ne voulut pas de nouveau admettre en 1831.

Dans le tome X du *Conservateur suisse*, M. Bourquenoud a fait insérer, pag. 277, *une Tournée dans les montagnes du canton de Fribourg*, à laquelle M. le doyen *Bridel* a joint quelques notes.

Dire que M. Bourquenoud a été nommé membre du Grand-Conseil et du Conseil d'Etat en 1814; que quelques années plus tard, en 1819, il s'est retiré des affaires publiques pour vivre au sein de la belle nature dans sa vallée chérie; qu'en novembre 1821, il s'est marié avec Magdelaine Andrey, de Cerniat, qu'il eut le malheur de perdre le 9 août 1829, et qui lui a laissé six enfans en bas âge; et qu'en 1831, ses combourgeois le nommèrent député au Grand-Conseil, c'est dire en peu de mots qu'il était bon citoyen, magistrat intègre, mais se laissant trop facilement diriger par le parti rétrograde, et que dans son intérieur il vivait patriarcalement, comme un simple montagnard, qui, sous une modestie non affectée, cachait des connaissances variées. Voilà une esquisse rapide d'une courte vie utilement employée.

Depuis 1815, M. Bourquenoud était membre de la Société des sciences naturelles.

Le 22 décembre 1836, il m'avait écrit : « La température si variable de cette année est vraiment pénible pour les tempéramens faibles, qui sont sensibles aux impressions de l'air. J'ai voulu, avant hier, me mettre en route au milieu du jour et par un beau soleil ; arrivé dans le bas du village, un air de brouillard, accompagné d'une légère bise, m'a de suite causé une oppression de poitrine, chose que je ne me rappelle pas d'avoir éprouvée. De suite j'ai reviré de bord, crainte de m'attirer de nouveau le rhume et peut être pis. » Puis après quelques complimens de nouvelle année, il ajoutait :

« Voici plus de vingt-six ans que nous sommes en relation plus ou moins fréquente, et toujours liés sans interruption, quoique tout ait été plusieurs fois révolutionné autour de nous : nous continuerons de même jusqu'à la fin. »

Hélas! cette fin était bien proche ; le 2 mars il m'écrivit pour la dernière fois ces lignes :

« Je suis en convalescence d'une pleurésie que j'ai eue en janvier; il me manque le bon temps pour pouvoir sortir ; mon train va assez bien ; je n'ai pas eu de rechute, grâces à Dieu! »

Et le 15 du même mois il avait subitement cessé de vivre et de souffrir.

F. Kuenlin.

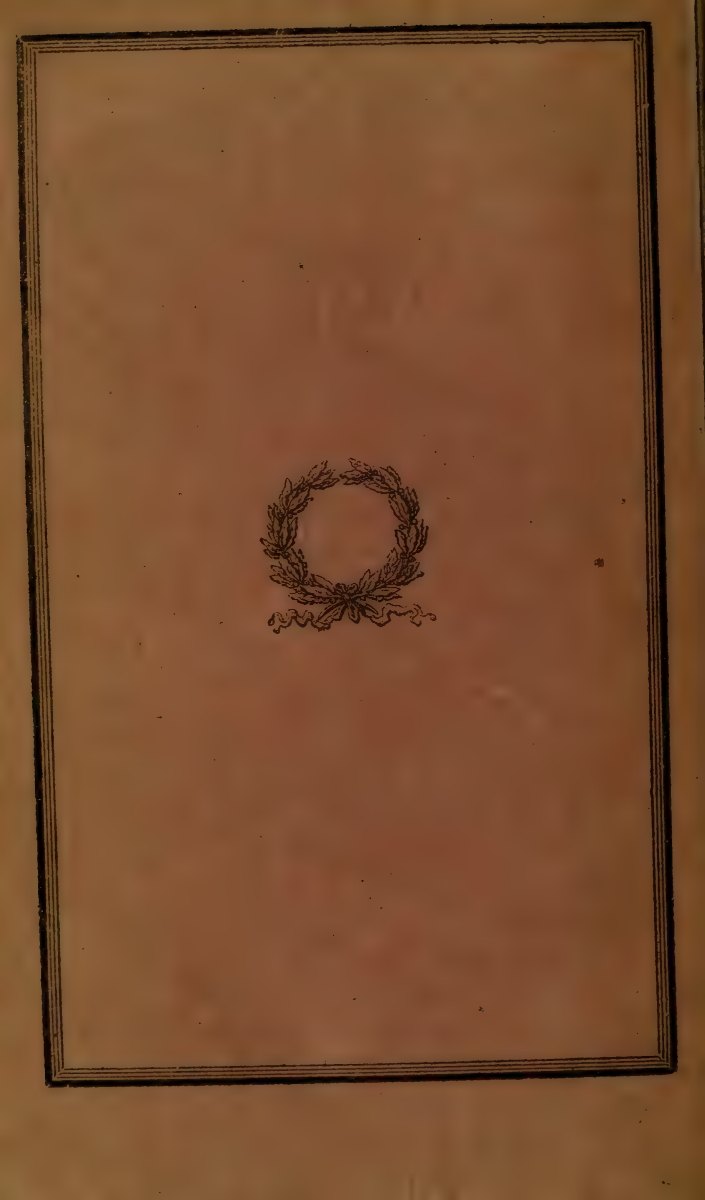
TABLE DES MATIÈRES.

ERRATA.

Pag. 24. Section de Géologie, ajoutez :
Président : M. Léop. de Buch.
Secrétaire : M. Meyer, de Berne.







Mr Dagnet Commissar

20/25

Verhandlungen

der

schweizerischen

naturforschenden Gesellschaft

bei ihrer

Versammlung zu Basel.

1838.



VERHANDLUNGEN

der

schweizerischen

naturforschenden Gesellschaft

bei ihrer

Versammlung zu Basel,

den 12, 13 und 14 September

1838.

23te Versammlung.



BASEL,

Druck der Schweighauser'schen Officin.



Inhalt.

Darstellung
der
Leistungen der Schweizer
im
Gebiete der Naturwissenschaften,
seit der
Zeit der Wiederherstellung der Wissenschaften bis gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts.

Eröffnungsrede
bei der
25ten Jahresversammlung
der
allgemeinen schweizerischen Gesellschaft
für die
gesammten Naturwissenschaften,
von

Peter Merian,
Präsidenten der Gesellschaft.



Hochgeachte, hochgeehrte Herren!
Theuerste Freunde!

Zum zweiten Male, seit der Gründung unserer Gesellschaft, finden Sie sich in Basel vereinigt, um Ihre Erfahrungen und Entdeckungen im Felde der Wissenschaft sich mitzutheilen, und durch den belebenden Umgang mit Gleichgesinnten das Feuer zu nähren, was in unser Aller Herzen für die hehre Wissenschaft, die uns zusammenführt, und für die edlern Interessen des Vaterlandes brennt. Seyen Sie vor Allem, Namens der Mitglieder der hiesigen Kantonalgesellschaft, in unsern Mauern auf das freundschaftlichste und herzlichste begrüſst.

Bei der Wandelbarkeit, deren alle menschlichen Einrichtungen unterliegen, erfreut es das Gemüth, wenn wir nach den längern Zeiträumen, welche unsere Zusammenkünfte an demselben Orte trennen, denselben Mann wieder als Vorsteher der Gesellschaft erblicken. Diese Befriedigung, die mehrern unsern Schwesterstädten zu Theil geworden, entbehrt Basel. Der Präsident der Gesellschaft vom Jahr 1821 weilt nicht mehr in unserer Mitte; er ist in ein besseres Leben geschieden, nachdem er wenige Tage vor seinem Tode, dem er klar ins Auge blickte, seine Liebe für Wissenschaft und Vaterland, von welcher sein ganzes Leben das schönste Zeugniſs gibt, auch noch auf die Nachkommen übertrug, und ihnen den freien Gebrauch der wissenschaftlichen Schätze widmete, die er

lange Jahre hindurch mit Sorgfalt und Sachkenntnifs gesammelt hatte. Sie haben durch Ihre Wahl mich für die heutigen Tage an seine Stelle berufen. In frühern Jahren ein emsiger und regelmäfsiger Theilnehmer an unsern jährlichen Zusammenkünften, später durch herbe Nothwendigkeit aus dem Kreise der gewohnten Beschäftigungen herausgerissen, sehe ich mich, nach langer Unterbrechung, zum ersten Male wieder in Ihrer Mitte, gleichzeitig beauftragt mit der Leitung der Geschäfte der Versammlung. Ich kann mich eines Gefühles der Wehmuth nicht erwehren, wenn ich um mich blicke, und seit jener Zeit so viele der ältern und jüngern Mitglieder aus unserm Kreise geschieden sehe, und darunter so manche, die wir als Gründer und als hauptsächliche Stützen unseres Vereines zu verehren und zu lieben gewohnt waren. Doch ein erhebendes Gefühl mildert den Schmerz diese Freunde nicht mehr unter uns zu sehen, und ihres persönlichen Umganges entbehren zu müssen. Wenn der Sinn für alles Grofse und Edle, was ihre Brust erfüllte, in uns fortlebt, wenn ihr Beispiel uns zur ermunternden Anregung wird, den Weg zu verfolgen, den sie uns angebahnt haben, und eine belebende und erwärmende Erinnerung an unsere eigene Wirksamkeit auch auf unsere Nachkommen überzutragen: so sind sie für uns nicht gestorben, sie leben in der dankbaren Anerkennung der Nachwelt fort, indem sie auch in den kommenden Zeiten als Vorbild eines edeln Nachstrebens da stehen.

Diese Betrachtungen führen uns noch weiter in die Vorzeit zurück. Die Vorträge mehrerer Vorsteher dieser Versammlung haben eine Darstellung dessen entworfen, was jeweilen im Laufe eines Jahres in unserer Schweiz für die Förderung der Naturwissenschaften geschehen ist. Seitdem wir die Uebersicht der Verhandlungen der Kan-

tonalgesellschaften unsern Jahresberichten beidrucken, bieten uns dieselben, wenn auch nicht ein vollständiges, doch ein lebhaftes und eigenthümliches Bild dar, des naturwissenschaftlichen Lebens an verschiedenen Orten unseres Vaterlandes. Die Nekrologe der verstorbenen Mitglieder, die wir in unsern gedruckten Berichten ebenfalls sammeln, führen uns im Zusammenhange die Erinnerung an die Wirksamkeit der Männer vor, die aus unserm Gesellschaftskreise austreten. Es sey mir bei dem heutigen Anlasse vergönnt, noch einen Schritt weiter zu thun, und auf die Bestrebungen zurückzugehen, welche auch den aus unserer Mitte Geschiedenen bereits vorgeleuchtet haben, indem ich eine gedrängte *Darstellung der Leistungen der Schweizer im Gebiete der Naturwissenschaften, seit der Zeit der Wiederherstellung der Wissenschaften bis gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts*, zu geben versuche. Es kann diese Darstellung nur eine höchst unvollkommene seyn, denn, abgesehen von der mangelhaften Auffassung des Vortragenden, kann sie nur das Hervorheben der wichtigern Momente bezwecken, und mufs das Eintreten in Einzelnheiten vermeiden. Ich mufs mich dabei auf das Gebiet der eigentlichen Naturkunde beschränken, so zweckmäfsig es wäre, die Geschichte der Arzneiwissenschaft damit zu verflechten, die, in frühern Zeiten namentlich, mit der Geschichte der eigentlichen Naturwissenschaften so enge verflochten ist; allein der Reichthum des Stoffes mahnt an Vereinfachung, und wenn ich mich in ein dem Kreise meiner gewöhnlichen Beschäftigungen zu fern liegendes Feld wagen würde, so liefe ich Gefahr, willkührlich noch gröfsere Unvollkommenheiten herbeizuführen. Ich vermag Ihnen auch nur gröfstentheils längst Bekanntes namhaft zu machen; schon der unvollkommene Versuch einer Zusammenstellung dürfte aber vielleicht einiges Interesse gewähren, und die

vielen Mängel, die ihm nothwendiger Weise anhängen, nachsichtsvoll beurtheilen lassen.

Die naturwissenschaftlichen Kenntnisse der Griechen und Römer waren durch Vermittlung der Araber auf die spätern Zeiten übergegangen, jedoch vielfach getrübt durch die Uebertragung und den todten Formalismus, der in den Schulen des Mittelalters sich allgemeine Geltung verschafft hatte. Die nähere Bekanntschaft mit den Originalwerken der Alten, die namentlich durch die Verbreitung der Buchdruckerkunst am Ende des 15ten und zu Anfang des 16ten Jahrhunderts mächtig befördert wurde, brachte ein erneuertes Leben in die Wissenschaft, sie war namentlich auch die erste Anregung zu einem erneuerten Studium der Natur. An dieser Bewegung nahm die Schweiz lebhaften Antheil, und viele Meisterwerke der Naturforscher des Alterthums fanden bei uns die ersten gründlichen Bearbeiter. Wir erwähnen unter denselben nur einige. *Simon Grynäus*, von Veringen in Schwaben, geb. 1493, seit dem J. 1529 Lehrer der griechischen Sprache und der Theologie zu Basel, wo er 1541 starb, gab im J. 1538 zuerst die astronomischen Werke des *Ptolomæus* im griechischen Grundtexte heraus. Bald darauf im J. 1544 erschien in Basel bei *Herwagen* die erste Sammlung der Werke *Archimeds*, griechisch und lateinisch. *Conrad Gessner* erwarb sich ein wesentliches Verdienst durch eine vollständige Uebersetzung der Werke *Aelians*, welche im J. 1556 in Zürich ans Licht trat.

Die unbedingte Verehrung der Alten mufste aber bald eine Erschütterung erleiden, als selbstständige Schritte zur Erforschung der Natur gethan wurden. Zu den ersten hauptsächlichsten Angriffen gab die Chemie Veranlassung, ein Zweig des Wissens, welcher, wie alle Theile der

Naturkunde, die vorzüglich Anstellung von Versuchen zu ihrer Ausbildung erheischen, von den Griechen war vernachläſsigt worden, später durch die Araber einige Ausbildung erlangt, durch dieselben aber gleich beim Entstehen eine abentheuerliche und phantastische Richtung erhalten, und eine Reihe von Jahrhunderten hindurch bewahrt hatte. *Theophrastus Paracelsus*, 1493 zu Einsiedeln geboren, war der erste, welcher als öffentlicher Lehrer Chemie vortrug, nachdem er 1526 nach Basel war berufen worden. Er bekleidete indeſs sein Lehramt nur wenige Jahre, und starb nach einem unstäten und unregelmäſsigen Leben 1541 in Salzburg. Fremd in allen Schulwissenschaften, die er für überflüssig erklärte, nach der Gunst des groſsen Haufens ringend, dessen Schwächen er zu nutzen verstand, docirte er, der Gewohnheit seines Zeitalters zuwider, zuerst in deutscher Sprache, und verbrannte vor seinen Zuhörern öffentlich die Schriften Avicenna's und Galens, der Orakel seiner Zeitgenossen. Bei dem geheimniſsvollen Dunkel, in welches alle Alchemisten ihre Schriften verhüllen, hält es schwer zu entscheiden, was wir, unter den vielen neuen Wahrnehmungen und den mannigfaltigen chemischen Stoffen, die er in seinen bändereichen Werken namhaft macht, seinen eigenen Entdeckungen verdanken; neben seinen Groſssprechereien und seinen abentheuerlichen Behauptungen bleibt ihm das Verdienst unbestritten, viele Blöſsen seiner Vorgänger aufgedeckt, den unbedingten Autoritätsglauben seiner Zeit erschüttert und einen mächtigen Anstoſs zu selbstständiger Forschung gegeben zu haben. Indem er die Chemie als eine der Grundsäulen der Arzneikunde erklärte, erwarb er ihr eine groſse Zahl von Anhängern, und führte eine Menge wirksamer sogenannter chemischer Arzneimittel ein, die man früher nicht anzuwenden gewagt hatte.

Die Art des Auftretens von Paracelsus mufste viele Widersprüche hervorrufen, und namentlich trennten sich fast alle Aerzte in Anhänger der chemischen Arzneimittel und in Vertheidiger der alten Galenischen Ansichten, eine Trennung die nicht nur im 16ten, sondern fast durch das ganze 17te Jahrhundert fortdauerte.

Einer der ersten, heftigsten und gelehrtesten Gegner der Systeme des Paracelsus war *Thomas Erastus* oder *Liebler*, geb. 1524 zu Baden im Aargau, Professor zu Heidelberg und zu Basel, wo er 1584 starb. Als aufmerksamer und besonnener Beobachter der Natur, deckte er die Menge von Widersprüchen und Irrthümern in den Paracelsischen Schriften auf, ungeachtet er der Anwendung der Chemie in der Arzneikunde Gerechtigkeit widerfahren liefs.

Eine glückliche Mittelstrafse bei den damaligen Zänkereien der Aerzte hielt *Theodor Zwinger* (geb. in Basel 1533, gest. daselbst 1588 als Professor der Medizin). Er kannte die schwache und verächtliche Seite von Paracelsus sehr wohl, erklärte sich aber sehr bestimmt für mehrere seiner Arzneimittel.

Zu den Alchemisten, welche durch gründliche Gelehrsamkeit sich auszeichneten, und nicht gerade dem Paracelsus sich anschlossen, gehört *Wilhelm Gantarolus*, von Bergamo (geb. 1516), welcher sein Vaterland der Religion wegen hatte verlassen müssen, und als Lehrer der Medicin 1552 in Basel starb.

Unter den frühern Anhängern des Paracelsus machte aber keiner mehr Aufsehen und glich seinem Vorbilde so sehr, wie *Leonhard Thurneysser zum Thurn*. In Basel im Jahr 1531 geboren, mufste er frühe sein Vaterland verlassen, wurde Aufseher der Bergwerke im Tyrol, später auch in Böhmen und Ungarn, bereiste fast alle Länder

Europa's und sogar die Morgenländer, stand längere Zeit am Hofe des Churfürsten von Brandenburg in grofsem Ansehen und starb endlich 1596 zu Köln. Seine zahlreichen Schriften sind voll der abgeschmacktesten alchemistischen Grofssprechereien, ungeachtet vielseitige Gelehrsamkeit und gründliche chemische Kenntnisse ihm nicht abgesprochen werden können. Auch seine Arbeiten in der Botanik sind nicht ohne Verdienst. Er sammelte Abbildungen zu einer allgemeinen Geschichte der Pflanzen, wovon er aber selbst nur den ersten Theil bekannt machte. Die übrigen Tafeln wurden fast 100 Jahre später vom brandenburgischen Leibarzte *Pancovius* herausgegeben.

Glücklich in der Kunst durch die Paracelsischen Lehren sich Geltung zu verschaffen, war *Joseph du Chesne* oder *Quercetanus*, zu Armagnac in der Gascogne geboren, erst Arzt König Heinrich des IV. von Frankreich, seit 1584 Bürger von Genf. Er leistete als Staatsmann seinem neuen Vaterlande wesentliche Dienste, und starb 1609 in Paris. Seine Schriften beziehen sich gröfstentheils auf die mannigfache Anwendung der Chemie in der Arzneikunde, und erhielten eine grofse Berühmtheit, waren aber auch der Gegenstand mannigfacher Anfechtungen seiner Widersacher.

Einen Gegensatz zu den Bestrebungen der Alchemisten des 16ten Jahrhunderts, welche im Sturmschritt der Natur ihre Geheimnisse entreissen wollten, bilden die besonnenern Naturforscher, die durch ein gründliches Studium der Alten sich erst auf den von ihnen errungenen Standpunkt zu erheben versuchten, und von diesem ausgehend, durch gewissenhafte und umsichtige Forschungen weiter strebten.

Sebastian Münster, von Ingolsheim in der Pfalz, geb. 1489, kam im J. 1529 als Professor der hebräischen

Sprache und der Theologie nach Basel, und starb daselbst 1552. Er bearbeitete mehrere mathematische Werke der Alten, und machte sich durch eigene mathematische und astronomische Schriften bekannt. Vorzüglich legte er den Grund zur Verbesserung der Landkarten und der wissenschaftlichen Geographie. Wir verdanken ihm namentlich die erste Karte unseres Vaterlandes. Seine im J. 1544 erschienene Cosmographie, welche später eine Menge von Ausgaben erlebt hat, ist eine für die damalige Zeit sehr merkwürdige Sammlung, die vorzüglich über Deutschland, eine Menge naturhistorischer Angaben enthält.

Otto Brunfels, von Mainz, erst Schullehrer in Strasburg, und kurz vor seinem im J. 1534 erfolgten Tode als Stadtarzt nach Bern berufen, unternahm es zuerst der unendlichen Verwirrung der Pflanzennamen und der Unbekanntschaft mit den einheimischen Pflanzen durch Herausgabe einer etwas vollständigen Sammlung von Abbildungen vaterländischer Pflanzen abzuhelfen. Es ist das ein Werk, welches die ersten selbstständigen Schritte in der Kenntnifs der Gewächse beurkundet.

Johannes Müller, von seinem Geburtsorte Rellikon im Kanton Zürich *Rhellicanus* genannt, einer der Beförderer der Kirchenreformation in der Schweiz, 1541 als Pfarrer in Biel verstorben, mufs als der erste genannt werden, der die Schweizerberge bestiegen hat, um Kräuter zu sammeln und die Naturgeschichte auszudehnen. Wir besitzen von ihm eine Beschreibung seiner im J. 1536 unternommenen Wanderung nach dem Stockhorn.

Vorzüglich aber leuchtet als einer der gröfsten Gelehrten seines Jahrhunderts und einer der trefflichsten Naturforscher *Conrad Gessner* hervor. 1516 in Zürich geboren, hatte er von Jugend auf mit Mangel und Widerwärtigkeiten aller Art zu kämpfen, die er durch eisernen

Fleifs und unverdrossene Beharrlichkeit überwand. Er wurde erst Professor der Philosophie, später auch Stadtarzt in seiner Vaterstadt, und starb an der Pest im J. 1565. Er war sein ganzes Leben hindurch, trotz mancherlei anderer Beschäftigungen, unermüdet, Materialien zu seiner Naturgeschichte zu sammeln, zu welcher er durch die vielen Freunde, die seine Verdienste und seine Herzensgüte ihm erwarben, reichliche Beiträge erhielt. Er selbst unternahm Reisen, so oft die Umstände es ihm gestatteten. Seine Thiergeschichte, das beträchtlichste seiner naturhistorischen Werke, welche er selbst allmählig in mehrern Abtheilungen herausgab, mufs als die Grundlage der ganzen neuern Zoologie betrachtet werden. Zu dem, was er sorgsam bei den Alten sammelte, fügt er eine Menge neuer Thatsachen hinzu. Was er über die Thiere der Schweiz mittheilt, war lange Zeit hindurch fast das Einzige, was wir von unserer vaterländischen Zoologie kannten, und verdient bei dem heutigen Zustande der Wissenschaft noch genaue Beachtung. Die Abbildungen, welche er in Holzschnitten von jeder Art beifügt, sind vorzüglich, sobald er sie nach der Natur konnte entwerfen lassen.

Nicht minder bedeutend sind seine botanischen Arbeiten. Er war der erste, der auf die hohe Wichtigkeit einer genauen Untersuchung der Blüthen und Früchte für eine naturgemäfse Anordnung der Gewächse aufmerksam machte. Er hatte bereits über 1500 Abbildungen von Pflanzen gesammelt, sie auch zum Theil schon in Holz und Kupfer stechen lassen, als ihn der Tod überraschte. Erst zwei volle Jahrhunderte nach Gefsners Tod wurden seine Tafeln von *Schmiedel* bekannt gemacht.

Die kleine Schrift über die Gestalten der Fossilien, welche Gefsner noch im letzten Jahre seines Lebens herausgab, ist ebenfalls höchst bemerkenswerth, da sie nebst

mehrern merkwürdigen Beobachtungen, die ersten Abbildungen von Versteinerungen und von Krystallen enthält.

Zu Gefsners Freunden, die ihm Pflanzen aus den Alpen mittheilten, gehören *Benedict Aretius* oder *Marti*, von Bätterkinden im Kanton Bern, (erst Prof. der Philosophie in Marburg, dann bis zu seinem im J. 1574 erfolgten Tode Professor der Theologie in Bern,) und *Joh. Fabricius*, Pfarrer in Chur. Gefsner hat von dem Erstern eine botanische Beschreibung des Stockhorns und des Niesens, von dem Letztern ein Verzeichnifs der Pflanzen des Galanda bekannt gemacht.

Gessner scheint der erste Naturforscher gewesen zu seyn, der eine Sammlung von Naturalien sich angelegt hat. Er kultivirte Pflanzen in seinem Garten. Er erwähnt aufserdem in seinen Nachrichten über die botanischen Gärten Deutschlands diejenigen von *Aretius* in Bern, und von *Theodor Zwinger* in Basel. Gegen das Ende des 16ten Jahrhunderts scheint für die damalige Zeit der botanische Garten und die Naturaliensammlung des als Anatom und als Lehrer der praktischen Arzneikunde berühmten, und für alle wissenschaftlichen Bestrebungen in seiner Vaterstadt vielfach thätigen *Felix Platers* in Basel (geb. 1536 gest. 1614) von Bedeutung gewesen zu seyn.

Je mehr die Anzahl der bekannten Pflanzen sich mehrte, desto dringender wurde das Bedürfnifs, sie auf eine bestimmte Weise zu ordnen. In dieser Beziehung begründen die Arbeiten der beiden Brüder *Bauhin*, Söhne eines verdienstvollen französischen Arztes, welcher als Reformirter in Basel sich niedergelassen, und daselbst das Bürgerrecht erlangt hatte, eine neue Epoche.

Johann Bauhin, geb. in Basel 1541, war in seiner Jugend mit Conrad Gefsner genau befreundet, und begleitete ihn auf seinen Gebirgsreisen. Er bekleidete einige

Jahre lang die Stelle eines Professors der Rhetorik in seiner Vaterstadt, trat aber später als Leibarzt in die Dienste des Herzogs Ulrich von Würtemberg zu Mömpelgardt, wo er 1613 starb. In seiner im J. 1598 zuerst erschienenen Beschreibung des Bades Boll bildet er, nach Gefsners Vorgang, die um dasselbe vorkommenden Versteinerungen ab. Auch enthält diese Schrift den ersten Versuch einer Sammlung von Abbildungen von Obstarten. Er hatte den Plan gemacht, alle von den Alten und seinen Zeitgenossen beschriebenen Pflanzen in einem grofsen Werke zu sammeln, sie gehörig zu beschreiben und abzubilden, und die Synonyme der Schriftsteller zu berichtigen. Ein halbes Jahrhundert hindurch sammelte er selbst Pflanzen in der Schweiz, im südlichen Deutschland, in Frankreich und Italien. In seiner Arbeit wurde er von seinem Schwiegersohne *Johann Heinrich Cherler* unterstützt. Während seines Lebens erschienen aber nur wenige Bruchstücke seines grofsen Werkes. Cherler gab den Prodromus dazu im J. 1619 heraus. Das Hauptwerk selbst wurde mehr als 30 Jahre später, durch Veranstaltung von *Franz Ludwig von Grafenried*, Landvogts zu Iferten, welcher die Ausgabe durch den Genferschen Arzt *Dominicus Chabræus* hatte besorgen lassen, zum Drucke befördert.

Der jüngere Bruder, *Caspar Bauhin*, geb. in Basel 1560, widmete seine ganze Lebenszeit der Anatomie und Botanik als Lehrer und Schriftsteller. Für ihn war in seiner Vaterstadt im J. 1589 der Lehrstuhl der Anatomie und Botanik errichtet worden. Er starb 1624. Er besafs in einem ausgezeichneten Grade das Talent, die in vielen Schriften zerstreuten Erfahrungen in ein Ganzes zusammenzustellen, und beurkundete dasselbe schon in seinen anatomischen Werken, die eine grofse Berühmtheit erlangt haben; dann aber vorzüglich in der Botanik. Sein ganzes Leben hin-

durch arbeitete er an einer Zusammenstellung aller bis auf ihn bekannt gewordenen Gewächse, und an einer Sichtung der von den botanischen Schriftstellern gegebenen Nachrichten. Er hatte selbst einen Theil von Italien, Frankreich und Deutschland durchreist, und stand mit einer grofsen Anzahl von Gelehrten in Verbindung, die ihre Entdeckungen ihm mittheilten. In dem im Jahr 1623 gedruckten *Pinax theatri botanici* zählt er 6000 Pflanzen auf. Nur wenige ältere Schriftsteller sind in diesem Werke übergangen, welches die vollständigste Synonymie der botanischen Litteratur bildet, und bis auf die Zeiten von Linné zum allgemeinen Leitfaden für die Bestimmung und Benennung der Gewächse gedient hat. Dieses Verzeichnifs sollte die Einleitung zu einer vollständigen Geschichte der Pflanzen werden. Von dieser erschien aber erst nach seinem Tode, durch seinen Sohn *Johann Caspar Bauhin*, (geb. zu Basel 1606, gest. als Professor der Medizin 1685) herausgegeben, blofs der erste Theil. Für die Studirenden bearbeitete Caspar Bauhin im J. 1622 das Verzeichnifs der um Basel wild wachsenden Pflanzen, einer der ersten Versuche der Darstellung der Flora einer besondern Gegend.

Ein Zeitgenosse der Bauhine war *Wilhelm Fabricius*, zu Hilden bei Köln geboren (im J. 1560), und daher unter dem Namen *Hildanus* bekannt, einer der berühmtesten Chirurgen und Anatomen seiner Zeit. Er wurde im J. 1614 als Stadtarzt nach Bern berufen und mit dem Bürgerrechte beschenkt, und starb daselbst 1634.

So ausgezeichnet die Verdienste unserer Landsleute um die Förderung der verschiedenen Theile der Naturgeschichte im 16ten und zu Anfang des 17ten Jahrhunderts gewesen sind, so scheinen sie weniger thätigen Antheil genommen zu haben an der Bewegung, die mit Eintritt

des 17ten Jahrhunderts in der Physik, durch die Anregungen eines *Galilæi* in Italien und eines *Keplers* in Deutschland sich kund gab. Der Genfer *Michael Varro* hat in einem merkwürdigen Werke über die Bewegung im J. 1584 mehrere der Galiläischen Lehrsätze über den Fall der Körper schon sehr genau angedeutet. Es fehlt aber die Begründung der theoretischen Ansichten durch Versuche, wodurch Galiläi in diesem Theile der Wissenschaft Bahn gebrochen hat.

Johann Baptist Cysat, 1588 in Luzern geboren und, nachdem er im J. 1604 in den Jesuiterorden getreten war, Professor zu Ingolstadt, gest. in Luzern 1657, wandte das erst kürzlich erfundene Fernrohr zuerst zu der Beobachtung des Cometen von 1618 und 1619 an, und nimmt eine ehrenvolle Stelle unter den Astronomen seiner Zeit ein.

Die Alchemie fand wie überall, so auch unter unsern Landsleuten, während des 17ten Jahrhunderts noch viele warme Anhänger, welche aber selten die chemische Wissenschaft wahrhaft gefördert haben. *Theodor Turquet de Mayerne*, geb. 1572 in Genf, bestand mit Quercetanus den Streit gegen die Pariser Facultät der Aerzte zu Gunsten der chemischen Arzneimittel. Er zog sich später nach England zurück, erhielt als Leibarzt der Könige Jakob I. und Karl I. eine grofse Berühmtheit, und starb zu Chelsea 1654. Seine Schriften enthalten mehrere nicht unwesentliche chemische Entdeckungen.

Noch später zeigte sich der Genfersche Arzt *Joh. Jakob Manget* (geb. 1652, gest. 1742) als eifriger Anhänger der Alchemie. Er ist der Verfasser mehrerer fleissiger Sammlungen, die für die Geschichte der Wissenschaft noch immer von Werth sind.

Joh. Jakob Wagner, von Zürich, (geb. 1641, gest. 1695) war der erste, der seit dem grofsen Gefsner es hat wagen dürfen, eine methodische Naturgeschichte seines Vaterlandes zu bearbeiten. Seine im J. 1680 erschienene Naturgeschichte der Schweiz gibt zwar nur dürftige Verzeichnisse der Thiere, Pflanzen und Mineralien, enthält aber dennoch hin und wieder wichtige Nachrichten.

Unter den ersten Mitgliedern der zu Ende des 17ten Jahrhunderts gegründeten deutschen Akademie der Naturforscher verdienen Erwähnung: Der Basel'sche Professor *Emanuel König* (geb. 1658, gest. 1731), von welchem wir zahlreiche Schriften über die verschiedenen Abtheilungen der Naturgeschichte besitzen; dann hauptsächlich wegen ihrer Arbeiten über vergleichende Anatomie *Joh. Conrad Peyer* von Schaffhausen (geb. 1653, gest. 1712), *Joh. Jakob Harder* von Basel (geb. 1656, gest. als Professor der Medizin 1711) und *Johann von Muralt* von Zürich (geb. 1645, gest. 1733 als Chorherr). Der Letztere machte sich auch um die vaterländische Pflanzenkunde verdient.

Eine neue Glanzperiode in der Geschichte der Verdienste der Schweizer um die Naturwissenschaften beginnt mit dem Auftreten des ersten der *Bernoulli*. Die Fortpflanzung einer eigenthümlichen Geistesrichtung vom Vater auf Sohn, und eine ehrenvolle Auszeichnung mehrerer Mitglieder derselben Familie in demselben Gebiete des menschlichen Wissens, wird nicht selten beobachtet; die eigenthümliche politische Einrichtung unserer kleinen Freistaaten begünstigt vielleicht diese Erscheinung in unserm Vaterlande mehr als anderwärts. Kaum dürfte aber ein Beispiel gefunden werden, welches dem der Bernoulli an die Seite gesetzt werden könnte. Ein volles Jahrhundert hindurch nahmen die Mitglieder dieser Familie unter den

Mathematikern Europa's den ersten Rang ein; eben so lange bekleideten sie ununterbrochen die Lehrstelle der Mathematik in ihrer Vaterstadt, und wurden von den ausgezeichnetsten gelehrten Gesellschaften mit Ehrenbezeugungen überhäuft.

Die Anwendung der Algebra auf die Geometrie durch *Cartesius* hatte in der Mathematik, wie sie von den Alten auf uns gekommen ist, eine erste hauptsächliche Erweiterung begründet. Sie hatte gegen Ende des 17ten Jahrhunderts auf die Erfindung der Infinitesimalrechnung durch *Newton* und *Leibnitz* geführt. Leibnitz hatte von den neuen Rechnungsarten erst einige wenige Andeutungen gegeben, als *Jakob Bernoulli* (geb. 1654, seit 1687 bis zu seinem im J. 1705 erfolgten Tode Professor der Mathematik in seiner Vaterstadt) die ganze Wichtigkeit der neuen Methoden erfaſste, und dieselben durch Anwendung auf die schwierigsten Aufgaben der Mechanik ausbildete. Auch die Wahrscheinlichkeitsrechnung, welche in neuern Zeiten bei den physikalischen Untersuchungen, die einer mathematischen Behandlung fähig sind, eine so hohe Wichtigkeit erlangt hat, verdankt ihm die erste methodische Begründung.

Johann Bernoulli, 1667 geb., erhielt von seinem ältern Bruder die erste Anleitung in den mathematischen Wissenschaften, erhob sich aber bald mit ihm auf denselben Rang. Er wurde 1695 nach Gröningen berufen, trat nach seines Bruders Tode im J. 1705 an dessen Stelle in Basel, und starb 1748. Seine Arbeiten, welche hauptsächlich die Ausbildung der Infinitesimalrechnung und deren Anwendung auf mannigfaltige physikalische Fragen zum Zweck haben, sind zahlreicher als die seines Bruders. Auch in mehrern Theilen der Experimentalphysik hat er sich Verdienste erworben.

Schüler von Jakob Bernoulli, welche an der damaligen Bewegung in der Wissenschaft und an dem, durch Johann Bernoulli veranlafsten Problemenstreite lebhaften Antheil nahmen, waren *Jakob Hermann* von Basel (geb. 1678, Professor der Mathematik in Padua, Frankfurt an der Oder und Petersburg, gest. 1733 in seiner Vaterstadt als Professor der Ethik), Verfasser eines mit Hülfe der neuen Rechnungsarten entwickelten Systems der Mechanik, und *Niklaus Bernoulli,* Neffe der beiden Brüder (1687 in Basel geb., erst Professor der Mathematik in Padua, dann der Rechte in Basel, gest. 1759), welcher vornehmlich an der Ausbildung der Wahrscheinlichkeitsrechnung arbeitete.

Ein Zeitgenosse der ältern Bernoulli, welcher mit Auszeichnung unter den Mathematikern und den scharfsinnigsten Physikern seiner Zeit genannt werden mufs, ist *Niklaus Fatio de Duillers*, geb. 1664 in Basel, in Genf erzogen, gest. 1758 zu Chelsea, nachdem er sich einer religiösen Schwärmersekte ergeben hatte. In dem Streite, welcher sich nach Leibnitzens Tode über die Erfindung der Infinitesimalrechnung erhob, stand er auf Seite der Engländer, welche die Ehre der Erfindung Leibnitzen absprechen wollten, wogegen Johann Bernoulli mit Lebhaftigkeit die Parthei seines Freundes Leibnitz ergriff, und seine nach Absterben von Newton ihm nicht mehr gewachsenen Gegner durch schwierige Probleme in die Enge trieb. Fatio unternahm unter Anderm die erste Messung der Höhe des Montblancs über den Genfersee, welche mit den genauesten Bestimmungen der spätern Zeiten sehr genau zusammenfällt.

Schüler von Johann Bernoulli, die sich rühmlich auf der von ihm betretenen Bahn auszeichneten, waren seine drei Söhne.

Der älteste, *Niklaus*, 1695 in Basel geb., erst Professor der Rechte in Bern, starb frühzeitig im J. 1726 in Petersburg, wohin er als Akademiker war berufen worden. *Johann Bernoulli,* geb. in Basel 1710, trat 1748 nach seines Vaters Tode als Lehrer der Mathematik an seine Stelle und starb 1790. Er hat sich durch Auflösung verschiedener akademischer Preisaufgaben über physisch-mathematische Gegenstände bekannt gemacht. Am meisten Berühmtheit hat sich *Daniel Bernoulli* erworben (geb. 1700 zu Gröningen, erst Akademiker in Petersburg, kehrte er 1733 nach Basel zurück, wo er die Lehrstelle der Anatomie und seit 1750 diejenige der Physik bekleidete, und 1782 starb). Er zeichnete sich hauptsächlich durch den Scharfsinn aus, womit er die Mathematik in der Naturlehre anzuwenden wufste. Neben einer grofsen Anzahl von Abhandlungen in den Schriften der Petersburger, Berliner und Pariser Akademie ist es vorzüglich seine Hydrodynamik, durch die er sich als Mathematiker der ersten Gröfse bewährt, und in der Geschichte der Wissenschaft eine Stelle neben seinem Vater und Oheim einnimmt.

Daniel Bernoulli's vertrauter Freund und Studiengenosse war *Leonhard Euler.* In Basel 1707 geboren, kam er bereits im J. 1727 als Akademiker nach Petersburg, 1741 nach Berlin, kehrte aber 25 Jahre später wieder nach Petersburg zurück, wo er 1783 gestorben ist. Euler ist vielleicht derjenige Mathematiker, dessen Arbeiten am meisten dazu beigetragen haben, seine Wissenschaft auf den Standpunkt zu heben, den sie jetzt einnimmt. Auch verschiedene Theile der Physik, namentlich die Theorie des Tons, die Dioptrik, die Mechanik des Himmels verdanken ihm wesentliche Fortschritte. Man erstaunt über die grofse Zahl tiefsinniger Hauptwerke, die er abgefafst hat, von denen einzelne hinreichen würden,

seinen Namen unsterblich zu machen. Aufserdem sind die Schriften der meisten gelehrten Gesellschaften mit seinen Beiträgen erfüllt. Einzig in den von 1727 bis 1783 erschienenen 46 Bänden der Petersburger Denkschriften haben fast die Hälfte der Abhandlungen Eulern zum Verfasser, und noch bis 40 Jahre nach seinem Tode machten die in derselben Sammlung allmählig abgedruckten, von ihm hinterlassenen Aufsätze die schönste Zierde derselben aus.

Unter den mathematischen Physikern der Schweiz im verflossenen Jahrhundert müssen noch mit Auszeichnung genannt werden die Genfer'schen Professoren *Joh. Ludwig Calandrini* (geb. 1703, gest. 1758), und *Gabriel Cramer* (geb. 1704, gest. 1752), welche namentlich durch gründliche Beleuchtung verschiedener physikalischer Fragen in der von ihnen besorgten Ausgabe der Newton'schen Principia sich Verdienste erworben haben. Ferner *Georg Ludwig Lesage* (geb. in Genf 1727, gest. 1803), bekannt durch seine Versuche, das Newton'sche Grundgesetz der allgemeinen Anziehung der Körper von einem rein mechanischen Prinzip abzuleiten.

Als Astronomen haben sich verdient gemacht: *Joh. Philipp Loys de Cheseaux* (geboren zu Lausanne 1718, gest. 1751); *Jacques André Mallet* (geb. zu Genf 1740, gest. 1790), welcher im J. 1773 die Sternwarte zu Genf gründete, und mit seinem Freunde *Joh. Ludwig Pictet* (geb. zu Genf 1739, gest. 1781) von der Petersburger Akademie zur Beobachtung des Venusdurchganges von 1769 in den hohen Norden ausgesendet wurde. Ferner *Johann Bernoulli*, Sohn von Johann dem jüngern, Direktor der Berliner Sternwarte (geb. in Basel 1744, gest. in Berlin 1807). Einer der Männer, welchem die Theorie und die praktische Vervollkommnung der Uhrenmacherkunst am meisten verdankt, ist *Ferdinand Berthoud*, geb.

1727 zu Plancemont im Kanton Neuchatel, seit 1745 in Paris niedergelassen, und daselbst 1807 als Mitglied des Langenbüreau gestorben. Seine zahlreichen Schriften über diesen Zweig der angewandten Mathematik gehören zu den gründlichsten, die wir besitzen.

Auch die physikalischen Experimentalwissenschaften fanden im 18ten Jahrhundert in unserm Vaterlande eifrige Bearbeiter. Einen ehrenvollen Standpunkt durch ihre Entdeckungen in der Elektrizitätslehre nehmen ein: *Joh. Jallabert* (geb. zu Genf 1712, 1737 zum Professor der Physik daselbst erwählt, gest. 1768), welcher namentlich die Elektrizität zuerst als Heilmittel anzuwenden versucht hat; *Niklaus Joseph Allamand* (geb. 1713 zu Lausanne, im J. 1749 Professor der Physik und Naturgeschichte zu Leiden und Vorsteher des dortigen Naturalienkabinets, gest. daselbst 1787); er hat an der Entdeckung der Leidner Flasche thätigen Antheil genommen; *Martin von Planta* (geb. 1722 zu Süfs im Unter-Engadin, Vorsteher einer Erziehungsanstalt, gest. 1772), welcher im J. 1755 die erste Scheibenmaschine konstruirt hat.

Niklaus Beguelin, 1714 zu Courtelary im ehemaligen Bisthum Basel geboren, 1789 als Direktor der philosphischen Klasse der Akademie in Berlin verstorben, hat die Berliner Gesellschaftsschriften mit einer Reihe von werthvollen Abhandlungen über verschiedene physikalische Gegenstände bereichert.

Jacques Barthelémi Micheli du Crest (geb. in Genf 1690, gest. zu Zofingen 1766) besafs eine besondere Geschicklichkeit in der Anstellung von Versuchen. Er vervollkommnete die praktische Konstruction des Wichtigsten der physikalischen Instrumente, des Thermometers, bereits in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, so dafs die Beobachtungen mit seinen Thermometern

die besten sind, die in jenem frühern Zeitraume angestellt worden.

Unter den schweizerischen Physikern der neuern Zeit leuchtet aber besonders hervor *Jean André Deluc*, geb. 1727 zu Genf, seit 1772 bei der Königinn von England angestellt, gest. 1817 zu Windsor. In seinen in der Geschichte der Physik Epoche machenden, im J. 1772 erschienenen Untersuchungen über die Modifikationen der Atmosphäre, hat er durch eine Reihe gründlicher Forschungen dem Thermometer den Grad von Zuverläfsigkeit gegeben, den es gegenwärtig besitzt. Auf gleiche gründliche Weise vervollkommnete er die Konstruktion des Barometers, und die Anwendung desselben zum Höhenmessen. Die erste genaue und experimentelle Ausmittlung der verschiedenen Angaben und der Vorsichtsmafsregeln, die nöthig sind, damit dieses Verfahren, eines der schönsten Ergebnisse der neuern Physik, mit Sicherheit angewendet werden kann, ist sein Werk, und die vielfältigen Forschungen der spätern Zeit über diesen Gegenstand haben nur wenig Wesentliches zu dem, was Deluc ermittelt hat, beizufügen vermocht. Später haben wir von ihm über die Elektrizitätslehre, die Hygrometrie und über verschiedene Theile der Atmosphärologie eine Reihe genauer experimenteller Untersuchungen erhalten, die, so lehrreich sie in manchen Einzelnheiten sind, doch in Hinsicht ihrer Wichtigkeit für die Wissenschaft mit jenen ersten nicht in dieselbe Linie gestellt werden können. Auch die Geologie, welcher er sich von früher Jugend an mit Eifer und Vorliebe widmete, verdankt ihm viele wichtige Beobachtungen.

Zu Ende des Jahrhunderts machte sich *Christoph Girtanner* von St. Gallen (geb. 1760, gest. 1800 zu Göttingen) um die Chemie verdient, indem er der eifrigste Verbreiter der Entdeckungen Lavoisiers in Deutschland gewesen ist.

Die Naturgeschichte der Fossilien und die Gebirgskunde, die früher im Gegensatz zu manchen Theilen der Naturwissenschaften vernachläfsigt worden war, fand im 18ten Jahrhundert in unserm Vaterlande eine grofse Anzahl von Freunden. Den Anfang macht *Karl Niklaus Lang*, von Luzern (geb. 1670, gest. 1741). In seiner im J. 1708 gedruckten Geschichte der figurirten Steine der Schweiz, beschreibt er nach dem Vorgange dessen, was Lister und Lhwydd für England gethan, die Versteinerungen der Schweiz, und liefert davon Abbildungen, die für ihre Zeit vorzüglich genannt werden können. Besonders aber machte sich sein Zeitgenosse *Joh. Jakob Scheuchzer* (geb. 1672 zu Zürich, gest. daselbst als Professor der Physik im J. 1733) um die Naturgeschichte des Vaterlandes verdient, und zwar suchte er alle Theile derselben zu umfassen. In seinen Alpenreisen beschreibt er manche bis dahin fast unbekannte Gegenden; in seinen Werken über die Naturgeschichte des Schweizerlandes gibt er in mehrerm Zusammenhang einen freilich nicht immer mit gehöriger Kritik gesichteten Reichthum von Nachweisungen über Berge, Gewässer, Meteore und Fossilien. Am meisten haben die Versteinerungen seine Aufmerksamkeit in Anspruch genommen, und aufser den Werken, die sich ausschliefslich auf die Schweiz beziehen, verdankt ihm die Petrefaktenkunde mehrere andere Arbeiten, die wesentlich zu ihrer Entwicklung, und namentlich zur Belebung des Interesses an diesem Theile des Wissens in der Schweiz und in Deutschland beigetragen haben.

Nach Scheuchzer lieferten Beiträge zur Gebirgskunde der Schweiz: *Joh. Georg Sulzer* von Winterthur (geb. 1720, gest. 1777 als Direktor der philosophischen Klasse der Berliner Akademie); *Joh. Georg Altmann* von Zofingen (geb. 1697, gest. 1758 als Pfarrer zu Ins); *Elias Bertrand*

von Orbe (geb. 1712, 1756 französischer Pfarrer in Bern, gest. zu Yverdon). *Moritz Anton Cappeler* von Luzern (gest. zu Münster 1769), gab eine physikalische Beschreibung des Pilatusberges und seiner Umgegend. *Gottlieb Siegismund Gruner* von Bern (geb. 1717, gest. 1778), versuchte nach dem Systeme von Wallerius eine Zusammenstellung der schweizerischen Mineralien und Versteinerungen, beschrieb die Eisberge, und leitete aus seinen Beobachtungen die erste naturgemäſse Theorie der Gletscher ab. *Franz Samuel Wild* (geb. zu Bern 1744, gest. 1802) lieferte eine vorzügliche mineralogische Beschreibung des ehemaligen Gouvernements von Aigle.

Für die genauere Kenntniſs der Petrefacten, namentlich der schweizerischen, machten sich verdient: *Louis Bourguet* (geb. in Nismes 1678, kam nach Aufhebung des Edikts von Nantes mit seinen Eltern nach der Schweiz und starb zu Neuchatel 1742), welcher im Verein mit *Pierre Cartier* ein geschätztes Werk über die Versteinerungen im Allgemeinen herausgab; *Daniel Bruckner* (geb. 1705, gest. 1781 zu Basel), dessen Beschreibung der Merkwürdigkeiten des Kantons Basel für die Versteinerungskunde noch jetzt von Werth ist; *Joh. Jakob d'Annone* (geboren in Basel 1728, gest. daselbst als Professor der Rechte im J. 1804), dem wir den werthvollsten Theil des Knorr'schen Petrefaktenwerkes, des schönsten Kupferwerkes über diesen Theil der Naturgeschichte, welches im vorigen Jahrhundert erschienen ist, verdanken; *Wilhelm Anton Deluc* (geb. in Genf 1729, gest. 1812), der getreue Begleiter seines ältern Bruders, des berühmten Physikers, auf seinen Alpenwanderungen.

Vorzugsweise aber zeichnet sich, als einer der gründlichsten Gebirgsforscher, die je gelebt haben, *Horaz Benedikt de Saussure* aus (geb. in Genf 1740, im 22ten Jahr

Professor der Philosophie in seiner Vaterstadt, gest. 1799). Sehr verschiedenartige Zweige der Naturkunde verdanken ihm scharfsinnige Entdeckungen. Mit diesen vielseitigen Kenntnissen ausgerüstet, machte er von frühen Jahren an die genaue Durchforschung der Gebirge zur Hauptaufgabe seiner wissenschaftlichen Wirksamkeit. Die Besteigung des Montblanc, die er endlich im J. 1788 nach vielen vergeblichen Bemühungen zu Stande brachte, ist ein Beweis der Thätigkeit und Beharrlichkeit, mit welcher er seine Zwecke verfolgte. Er fühlte das Bedürfnifs genauer mineralogischer Bestimmungen, und was er zur Vervollkommnung der Oryctognosie und zur genauen Kenntnifs der schweizerischen Mineralien beigetragen, gehört zu den ausgezeichnetsten Leistungen dieser Art. Mit derselben Umsicht erforschte er die physikalischen Verhältnisse der Gewässer und der Atmosphäre. Seine Untersuchungen über die Temperatur der Seen und des Meeres, über die Theorie der Gletscher, über die Feuchtigkeit und die Elektrizität der Luft, einer Reihe anderer gründlicher meteorologischer Forschungen nicht zu gedenken, gehören zu den schönsten Arbeiten über die Physik unseres Erdkörpers. Seine Beschreibungen der Gebirgsverhältnisse der Alpen werden lange ein Muster vorurtheilsfreier und gründlicher geologischer Beschreibungen bleiben. Hätte der Begriff einer geologischen Formation, welcher durch Werner so folgenreich für die Wissenschaft geworden ist, ihn frühe geleitet, und hätte er die von ihm mit so grofser Gründlichkeit ermittelten geologischen Thatsachen auf Karten zusammengestellt, so würden manche Ergebnisse der neuern Geologie unter seinen Augen sich entwickelt haben.

Nicht minder ausgezeichnet erscheint das, was im verflossenen Jahrhundert unsere Landsleute zur Erforschung der Verhältnisse der organischen Natur geleistet haben.

Johannes Scheuchzer, der jüngere Bruder des Verfassers der Naturgeschichte des Schweizerlandes (1684 in Zürich geboren, gest. daselbst 1738, nachdem er kurze Zeit nur seines Bruders Stelle bekleidet hatte), machte zuerst die bisher sehr vernachläſsigte Familie der Gräser zum Gegenstand genauer Untersuchungen. Vorzüglich fand aber unsere herrliche vaterländische Flora an *Albrecht von Haller* einen würdigen Bearbeiter. Geboren 1708 in Bern, entwickelte er frühzeitig ein ausgezeichnetes Talent. Von 1728 bis 1736 unternahm er alljährlich Wanderungen durch die Alpen zur Bereicherung seiner Kenntnisse der einheimischen Gewächse. Bei Errichtung der Universität Göttingen im Jahr 1736 wurde er als Professor der Anatomie dahin berufen. Er trug wesentlich zur Gründung der Akademie der Wissenschaften daselbst bei, und wurde zu ihrem ersten Präsidenten ernannt. Nach 17 Jahren kehrte er in seine Vaterstadt zurück, und bekleidete mit Auszeichnung, neben seinen wissenschaftlichen Arbeiten, wichtige Stellen in der Staatsverwaltung, bis an seinen im Jahr 1777 erfolgten Tod. Seine Flora der Schweiz, welche zuerst im J. 1742, dann vermehrt im J. 1768 erschien, enthält die Beschreibung von 2486 Arten, eine gröſsere Zahl als damals in irgend einer Flora eines der europäischen Länder sich aufgezeichnet fanden. Es ist ein Werk, in welchem sich die umfassendste Kenntniſs mit dem rühmlichsten Scharfsinn, und die feinste Beobachtung mit der seltensten Gelehrsamkeit verbinden.

Neben diesen botanischen Arbeiten, die allein eine Stelle unter den ersten Naturforschern ihm anweisen würden, hat Haller durch eine Unzahl eigenthümlicher anatomischer und physiologischer Untersuchungen, und durch eine umfassende Kritik der Leistungen bis auf seine Zeit, eine neue Epoche in der Physiologie begründet, und zur

Verbannung der leeren Hypothesen in diesem Theile der Wissenschaft das Wesentlichste beigetragen. Man erstaunt über den unermeſslichen Reichthum von Thatsachen, die in seinem groſsen Werke über Physiologie zusammengestellt und gewürdigt sich finden.

Von seiner umfassenden Gelehrsamkeit, die noch zu seinen Lebzeiten den Beinamen des Groſsen ihm erworben hat, geben auch seine literärgeschichtlichen Werke Zeugniſs. In seiner *Bibliotheca medica*, von welcher die *Bibliotheca botanica* eine Abtheilung bildet, erwähnt er 52,000 Schriften. In die Göttinger gelehrten Anzeigen, die lange Zeit unter seiner Aufsicht erschienen sind, soll er 1500 Artikel geliefert haben.

Unter den Freunden Hallers, welche ihn bei Beartung seiner Flora unterstützten, verdienen besondere Erwähnung: *Benedikt Stähelin* (geb. in Basel 1695, gest. als Professor der Physik daselbst im J. 1750), welcher vornehmlich feinere Beobachtungen über die kryptogamischen Gewächse anstellte; *Johann Gessner* von Zürich (geb. 1709 und gest. als Professor der Physik im J. 1790), einer der ersten Vertheidiger des Linnéischen Systems, und aller gesunden Ansichten in sehr verschiedenen Zweigen der Naturkunde. Während seines 45jährigen Lehramtes hat er mehr durch sein persönliches Wirken, als durch seine nicht sehr zahlreichen, aber ausgezeichneten Schriften, wesentlich zur Verbreitung und Ausbildung des wissenschaftlichen Sinnes in seiner Vaterstadt beigetragen. Endlich *Werner de Lachenal* (geb. 1736 in Basel, gest. daselbst als Professor der Botanik im J. 1800), einer der gründlichsten Kenner der vaterländischen Flora, und durch seine Stiftungen um die wissenschaftlichen Anstalten Basels verdient.

Zu den Botanikern, welche auf selbstständige Weise an der Ausbildung des Linnéischen Systems mitgewirkt haben, gehört *Friedrich Ehrhardt* von Holderbank im Kanton Aargau (geb. 1747), der einzige Schweizer, welcher unmittelbarer Schüler Linné's gewesen ist. Er starb zu Hanover (1795) als Direktor des botanischen Gartens von Herrenhausen.

Ein Zeitgenosse von Haller ist *Abraham Trembley* (geb. zu Genf 1710, starb daselbst 1784). Seine im J. 1744 gedruckte Geschichte der Süfswasserpolypen ist ein Muster von Scharfsinn und Beobachtungsgabe. Sie ist zugleich eines der glänzendsten Beispiele von dem Einflufs, den eine umsichtige und talentvolle Bearbeitung eines auf den ersten Anblick höchst unscheinbaren Gegenstandes auf die Gestaltung der Wissenschaft ausüben kann, denn kaum ist irgend eine Entdeckung des 18ten Jahrhunderts so folgenreich für die Berichtigung unserer Begriffe über das organische Leben geworden, wie die Trembley'sche.

Karl Bonnet (ebenfalls in Genf 1720 geboren und 1793 daselbst gestorben, und zwar soll er niemals sein Vaterland verlassen haben), hat sich durch Untersuchungen ähnlicher Art zu einem der gröfsten Naturforscher seiner Zeit erhoben. Unter seinen vielen Arbeiten sind es vorzüglich seine Beobachtungen über die Fortpflanzung der Aphisarten, welche in der Wissenschaft Epoche gemacht haben; ferner seine Untersuchungen über den Nutzen der Blätter, eines der wichtigsten Werke über die Physiologie der Gewächse.

Den von Bonnet betretenen Pfad verfolgte *Jean Senebier* (geb. zu Genf 1742, gest. als Bibliothekar in seiner Vaterstadt 1809). Neben manchen schätzbaren Beobachtungen in verschiedenen Zweigen der Naturwissenschaft

hat er sich vorzüglich durch seine Schriften über Pflanzenphysiologie verdient gemacht.

Die systematische Insektenkunde fand Bearbeiter an *Joh. Kaspar Füssli* von Zürich (geb. 1745, gest. 1786). Wir verdanken ihm, nebst mehrern schätzbaren entomologischen Werken, das erste im J. 1775 herausgekommene Verzeichnifs der schweizerischen Insekten. Ferner an *Joh. Heinrich Sulzer* von Winterthur (geb. 1735, gest. 1814), und an dem Winterthurer Kupferstecher *Johann Rudolf Schellenberg* (geb. 1740, gest. 1806). Die Naturgeschichte der Vögel der Schweiz machte *Daniel Sprüngli* (geb. zu Bern 1721, gest. 1806) zum Gegenstand seiner Forschungen.

Auch das Bestreben, durch Bildung von Vereinen die verschiedenen Zweige der Naturwissenschaften gemeinsam zu fördern, gab sich im verflossenen Jahrhundert in unserm Vaterlande vielfach kund; und wenn die naturforschenden Gesellschaften der Schweiz den gelehrten Akademien gröfserer Städte nicht an die Seite gestellt werden können, so haben sie doch in ihren Umgebungen zur Verbreitung des Sinnes für Wissenschaft Vieles geleistet. Der älteste dieser Vereine ist die im Jahr 1747 durch *Johann Gessner* gegründete naturforschende Gesellschaft in Zürich. Bald darauf entstand die physikalisch-medizinische Gesellschaft in Basel, welche von 1751 bis 1781 ihre Akten im Druck herausgegeben hat. Die im J. 1758 durch *Joh. Rudolf Tschiffeli* (geb. 1716, gest. 1780) gestiftete Berner ökonomische Gesellschaft hat, neben den wesentlichen Verdiensten, die sie sich um die Hebung des Landbaues erworben, die nähere Kenntnifs mancher Theile des Vaterlandes sehr gefördert; auf ähnliche Weise ist die im J. 1779 entstandene Gesellschaft landwirthschaftlicher Freunde in Bündten wirksam gewesen. Im Jahr

1776 bildete sich die in verschiedenen Richtungen vielfach thätige Gesellschaft der Künste in Genf, und im J. 1783 die naturwissenschaftliche Gesellschaft in Lausanne, in deren bis zum J. 1790 erschienenen Schriften schätzenswerthe Abhandlungen enthalten sind. Eine rühmliche Erwähnung verdient auch die von *Georg Albrecht Höpfner* (Bürger von Biel, geb. in Bern 1759, gest. 1813) herausgegebene, der vaterländischen Naturkunde gewidmete Zeitschrift.

Doch ich breche diese unvollkommene Aufzählung ab, die ich absichtlich bis zu den Arbeiten der Männer, welche unserm Vereine angehört haben oder noch angehören, nicht habe fortführen wollen. Die Natur, welche in unserm Vaterlande grofsartig ihre Schönheiten entfaltet, fordert uns auf, uns näher mit ihr zu befreunden, und den Ursachen nachzuforschen, welche den Erscheinungen, die wir beobachten, zum Grunde liegen. Ein allgemeiner Rückblick auf das, was unsere Vorfahren gethan, gibt uns die befriedigende Ueberzeugung, dafs dieser Ruf nicht unbeachtet an ihnen ist vorübergegangen. Manche Grundidee, die zur Erhebung der Naturwissenschaften auf ihren jetzigen Standpunkt wesentlich beigetragen hat, ist von ihnen zuerst aufgefafst, manches ausgedehnte Feld des Wissens ist von ihnen angebaut worden. Auch das Zeugnifs dürfen wir ihnen geben, dafs der Geist der besonnenen Beobachtung, der umsichtigen Würdigung der Thatsachen und der unbefangenen Empfänglichkeit für jede Wahrheit in ihren Bestrebungen vorwaltet. Wir werden auch in der That durch die Verhältnisse, unter welchen wir leben, auf diese Geistesrichtung hingeführt. Schon die allgemeine Theilnahme an dem öffentlichen Leben unserer Freistaaten

mufs uns gewöhnen, nicht selbstgenügsam in einen eigenthümlichen Ideenkreis uns zurückzuziehen, sondern dasjenige aufzusuchen, wodurch die Wahrheit auch Andern anschaulich wird. Jene mystische Bearbeitung der Wissenschaft, welche die Natur von vorn herein zu konstruiren unternimmt, und die sich nur gefallen kann, wenn sie willkührlich gegen die von Aufsen eindringende Ueberzeugung sich abschliefst, findet also bei uns wenig gedeihlichen Boden. Sie hat auch keinen Anklang mehr gefunden, seitdem Licht eingedrungen ist in das Helldunkel, in welches die Alchemisten absichtlich sich einzuhüllen pflegten. Verbunden durch die Erinnerung an die Jahrhunderte, welche die Väter gemeinsam durchlebt und durchkämpft haben, ist unsere Schweiz gebildet durch die Vereinigung vieler kleiner Gemeinwesen, die zum Theil durch Sprache und Abstammung verschiedenen Nationalitäten angehören. Um dem Wahne Raum zu geben, der überdiefs gerade in der Naturkunde am schwersten festzuhalten wäre, dafs die Wissenschaft unter uns auf eine eigenthümliche nationale Weise sich entwickeln müsse, sind wir ohnehin zu klein; wir werden daher vorzugsweise angewiesen, die Wahrheit anzuerkennen, wo sie zuerst sich Bahn bricht, und mit Besonnenheit und Umsicht Alles zu prüfen, was als Fortschritt sich darstellt, von welcher Seite es auch zu uns gelangen möge.

Sobald die Ueberzeugung sich allgemeine Geltung verschafft hatte, dafs nur genaue Beobachtungen und sorgfältig aus denselben abgeleitete Folgerungen in der Erforschung der Natur zu wahrhaften Fortschritten führen, dafs Einzelne nur Weniges gründlich zu umfassen vermögen, und ein gemeinschaftliches Zusammenwirken zu einem gedeihlichen Aufbau des Gebäudes der Wissenschaft nothwendig ist, mufste das Bedürfnifs zur Gründung wissen-

schaftlicher Vereine rege werden. Dasselbe hat seit dem 17ten Jahrhundert jene Gesellschaften hervorgerufen, die zur Hebung der Naturkunde so mächtig mitgewirkt haben. Es sind aber nicht nur die gemeinschaftlichen Arbeiten und die Verbindung vereinzelter Kräfte zu einem Ganzen, wodurch diese Gesellschaften so folgenreich für die Wissenschaft geworden sind; noch weit mehr hat dazu mitgewirkt die mannigfaltige Anregung, die Berichtigung und Erweiterung des Ideenkreises, die aus dem Zusammenleben von Männern hat erwachsen müssen, welche verschiedene Zweige der Naturkunde zum Gegenstande genauerer Forschungen gemacht haben. Die Schweiz entbehrt die mit reichen Hülfsmitteln ausgestatteten wissenschaftlichen Vereinigungspunkte gröfserer Staaten. Es war daher ein glücklicher, aus einer richtigen Erwägung unserer eigenthümlichen Verhältnisse hervorgegangener Gedanke der Stifter unserer Gesellschaft im J. 1815, alle Freunde der Naturkunde zu einem vaterländischen Feste jährlich zu versammeln, um sich des belehrenden Umganges derer zu erfreuen, welche die gleiche oder eine verwandte wissenschaftliche Richtung verfolgen, und mit den Anregungen zu kräftigerer Thätigkeit die gemüthlichen Freuden zu geniefsen, welche das Zusammentreffen mit alten Freunden und die Anknüpfung neuer Verbindungen gewährt. Es sollen die Versammlungen abwechslungsweise an verschiedenen Orten gehalten werden, damit eine genauere Kenntnifs des gesammten Vaterlandes aus diesen Jahresfesten erwachse, und der allgemeinere Besuch erleichtert werde. Wir geniefsen Alle die Früchte, welche die Verwirklichung dieses glücklichen Gedankens gebracht hat. Was aber die Stifter anspruchlos blofs zum Frommen des Vaterlandes zu gründen vermeinten, hat in weitern Kreisen Anklang gefunden, und es hat sich gezeigt, dafs

sie ein Bedürfnifs der Zeit erfafst hatten. In Deutschland, Frankreich, England sind bald ähnliche Verbindungen entstanden, und wenn unsere bescheidene Gesellschaft sich nicht anmafsen will, an die Seite derjenigen Schwestern sich zu stellen, die berufen sind kräftiger in die Gestaltung des wissenschaftlichen Lebens einzugreifen, so darf sie doch mit einigem Selbstgefühl das Bewufstseyn nähren, die erste Anregung zu der allgemein befolgten Sitte gegeben zu haben. Wir dürfen diesen Gefühlen bei der heutigen Eröffnung unserer 23ten Jahresversammlung Raum geben, wo eine der berühmtesten Gesellschaften Frankreichs auf dem Boden unseres Vaterlandes sich versammelt hat, und in wenigen Tagen die Naturforscher Deutschlands unfern unserer Grenzen zusammentreten werden. Wohl ist selten ein Fest gefeiert worden, was auf eine anschaulichere Weise die allgemeine Verbrüderung der Freunde der Wissenschaft im ganzen civilisirten Europa darstellt, als die bescheidene Feier, die wir heute begehen. Seyen Sie daher nochmals begrüfst, die Sie aus nahen und fernen Gauen unseres Vaterlandes zu unserm jährlichen Familienfeste nach Basel gekommen sind; empfangen auch Sie meinen Grufs, welche als Gäste aus befreundeten Ländern uns heute mit Ihrer Gegenwart beehren. Mögen die wenigen Tage, die wir gemeinschaftlich zubringen, eine freundliche Erinnerung in Ihrer Aller Herzen zurücklassen.

PROTOKOLLE

der

allgemeinen Sitzungen.

Erste Sitzung.

Mittwoch den 12 September, Morgens um 10 Uhr, im grofsen Saale des Stadt-Casino.

Wegen Unwohlseyn des von der Gesellschaft erwählten Präsidenten, Herrn Rathsherr Peter Merian, eröffnet der Vice-Präsident, Herr Prof. Jung, die Sitzung.

1) Nachdem er die Versammlung begrüfst, trägt derselbe die vorgedruckte Eröffnungsrede des Präsidenten, Herrn Rathsherr Peter Merian, vor, in welcher eine gedrängte Uebersicht gegeben wird der Leistungen schweizerischer Naturforscher im Gebiete der Naturgeschichte, von der Wiederherstellung der Wissenschaften an bis auf die neuere Zeit, mit Weglassung jedoch des medicinischen Zweiges.

2) Das Verzeichnifs der an die Gesellschaft eingesandten Geschenke wird vorgelesen und die Schenkung von 400 Franken von Seite der hohen Regierung angezeigt. (S. Beilage III.)

3) Ein an die Gesellschaft schweizerischer Naturforscher gerichtetes Einladungsschreiben zum Besuch der diefsjährigen 16ten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Freiburg wird vorgelesen.

4) Mittheilung eines Schreibens, in welchem von Seite der industriellen Gesellschaft in Mülhausen die Gesellschaft schweizerischer Naturforscher zum Besuch der dortigen Fabriken eingeladen wird.

5) Der Präsident eröffnet der Versammlung den vom Central-Comité gefafsten Beschlufs über die Frage, ob Sektionen sollen abgehalten werden, oder nicht. Dieser lautet dahin, dafs kein Grund vorhanden sei, warum man von dem in den letzten zwei Jahren beobachteten Verfahren abweichen solle, dafs im Gegentheil die Erfahrung die Zweckmäfsigkeit desselben mehr als hinreichend nachgewiesen habe, dafs demnach, wie in Neuenburg, folgende 5 Sektionen einzurichten seyen: 1) für Geologie und Geognosie; 2) für Physik und Chemie; 3) für Zoologie und Zootomie; 4) für Botanik; 5) für Medizin.

Die Sektionen sollen von 8—10½ Uhr Morgens in den dazu bestimmten Lokalien des Stadt-Casino abgehalten werden, von 10½—1 Uhr aber täglich eine allgemeine Sitzung Statt finden.

6) Das Verzeichnifs der von den Kantonalgesellschaften zu ordentlichen und Ehrenmitgliedern vorgeschlagenen Kandidaten wird vorgelesen.

7) Auf den Vorschlag des Präsidenten werden in eine Prüfungs-Commission der vorliegenden Rechnungen erwählt, die Herren Professor Bernoulli von Basel, Apotheker

Meyer von St. Gallen, und Apotheker Pfluger von Solothurn.

8) Herr Professor Schinz trägt darauf an, durch Abgeordnete der hohen Regierung den Dank der Gesellschaft für das erhaltene Geschenk zu bezeugen. Herr Apotheker Pfluger macht einen ähnlichen Antrag zur Erwählung einer Deputation an den Tit. Stadtrath von Basel. Beide Vorschläge werden angenommen, und die Herren Antragsteller selbst mit der Ausführung beauftragt.

9) Nach Erledigung dieser Geschäfte liest Herr Prof. Schinz eine von Herrn Herrmann von Meyer aus Frankfurt eingesandte Abhandlung über die fossilen Säugethiere, Reptilien und Vögel in den Molassengebilden der Schweiz. (S. Beilage V.)

10) Herr Prof. Rudolf Merian trägt eine Abhandlung des Präsidenten, Herrn Rathsherr Peter Merian, vor, betitelt: Bestimmung der Erdwärme durch Beobachtungen in dem Bohrloche bei der Saline Schweizerhall unweit Basel. (S. Beilage VI.)

Zweite Sitzung.

Donnerstag den 13 September, Morgens um 11 Uhr.

Vice-Präsident: Herr Professor Jung.

1) Das Protokoll der gestrigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

2) Es wird Bericht erstattet über die Arbeiten der Sektionen, die vor der allgemeinen Sitzung Statt gefunden haben:

Herr Prof. Meissner über die Verhandlungen der botanischen Sektion;

Herr Dr. Raillard über die Verhandlungen der medizinischen Sektion;

Herr Prof. Schröder über die Verhandlungen der physikalisch-chemischen Sektion.

3) Vorlesung des Verzeichnisses der ferner eingegangenen Geschenke. (S. Beilage III.)

4) Herr Prof. Agassiz berichtet über den Fortgang des Drucks der Denkschriften der Gesellschaft, die bereits zu einem neuen Bande angewachsen seyen.

Auf den Vorschlag des Herrn Präsidenten werden die Herren Professoren Studer, de Candolle und Rudolf Merian mit der Prüfung dieses Gegenstandes beauftragt.

5) Herr Prof. Studer berichtet über die Arbeiten der Commission zur Aufnahme der Karte der Schweiz, und liest einen darauf bezüglichen Bericht des eidgenössifchen Generalquartiermeisters Herrn Dufour vor, betreffend das 17te Blatt dieser Karte. (S. Beilage IV.)

6) Herr Prof. Brunner stattet Bericht ab über die Arbeiten der Commission zur Prüfung der Bäder und Gesundbrunnen der Schweiz. Er entschuldigt den Mangel an eingesandten Beiträgen damit, dafs dieser Gegenstand schon ziemlich erschöpft sei.

7) Herr Prof. Agassiz legt als Beweis der neuen Fortschritte in der Kunst, kolorirte Steindrücke zu liefern, mehrere Steindrucktafeln, europäische Süfswasserfische darstellend, die in dem lithographischen Institut des Herrn Nicolet in Neuchatel angefertigt worden, vor. In Bezug sowohl auf die Schönheit als Gleichmäfsigkeit der Abdrücke bleibt nichts zu wünschen übrig.

8) Herr Prof. de Candolle liest eine schriftlich eingesandte Abhandlung des Herrn Louis-François Wartmann

von Genf über die *Sternschnuppen* (étoiles filantes) vor. Die Abhandlung umfafst sowohl einen Bericht über neue, mit grofser Sorgfalt angestellte Beobachtungen auf der Sternwarte zu Genf, als eine Prüfung der verschiedenen Theorien über die Natur dieser Phänomene. (Das Nähere s. in *Bibliothèque universelle de Genève,* N.º 32, wo die Abhandlung bereits abgedruckt ist.)

9) Herr Prof. Friedrich Fischer von Basel hält einen Vortrag über die *Menschenraçen,* worin er, mit Umgehung der Frage über den einheitlichen oder mehrheitlichen Ursprung der Menschen, darauf ausgeht, den Begriff der Raçenunterschiede zu gewinnen. (Einen gedrängten Auszug hievon s. in Beilage VII.)

Herr Prof Agassiz wünscht schliefslich, dafs dieser Vortrag zum Gegenstand einer Besprechung in einer Sektion gewählt werden möchte, und wird von dem Präsidenten an die zoologische Sektion gewiesen.

Dritte Sitzung.

Freitag den 14 September, Morgens um 11 Uhr.

Vice-Präsident: Herr Professor Jung.

1) Das Protokoll der gestrigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

2) Ueber die Arbeiten der Sektionen berichten:

Der geologischen von gestern (13ten) Hr. Fr. Du Bois.
Der zoologischen " " " Hr. Prof. Schinz.
Der physikal.-chemischen v. heute (14ten) Hr. Prof. Schröder.
Der botanischen " " " Hr. Prof. Meissner.
Der medizinischen " " " Hr. Dr. Raillard.

3) Im Namen der medizinischen Sektion verlangt Herr Dr. Raillard einen Kredit von 100 Fr. für das im vorigen Jahr niedergesetzte medizinische Central-Comité in Zürich. Da hierüber kein bestimmter Antrag vom Central-Comité selbst ist gestellt worden, so wird das Gesuch an das Direktorial-Comité des künftigen Jahres gewiesen.

4) Herr Prof. B. Studer stattet Bericht ab über die Rechnung der mit dem Druck der Denkschriften beauftragten Commission. Die Auslagen übersteigen den bewilligten Kredit um 500 Fr., welches Deficit hauptsächlich durch den Druck der meteorologischen Abhandlungen ist veranlafst worden. Es trägt daher die Commission darauf an, den Kredit von 500 Fr., der im J. 1836 der meteorologischen Commission eröffnet worden und unbenutzt geblieben ist, nun auf sie zu übertragen. Dieses wird genehmigt, zugleich die Rechnung gut geheifsen, und ein neuer Kredit von 1600 Fr. für den dritten Band der Denkschriften bewilligt. Ebenso wird dem Wunsche des Präsidenten der Commission, Herrn Coulon, es möchte der Preis der Denkschriften statt auf 4 Schweizerfranken in Zukunft auf 6 franz. Franken gesetzt werden, entsprochen, und beschlossen, Herrn Coulon für die viele Mühe und Aufopferung den besondern Dank der Gesellschaft auszudrücken.

5) Herr Apotheker Meyer berichtet im Namen der Prüfungs-Commission über die Rechnungen des General-Sekretariats, so wie des Direktoriums von Solothurn und Neuenburg. Alle wurden in bester Ordnung befunden.

Der Vermögenszustand der Gesellschaft war:

am 31 December 1835 Fr. 8208. 46.

am 31 December 1837 « 7407. 49.

Nach Abrechnung einer Forderung des Herrn Prof. Agassiz von Fr. 218. 75. beläuft sich der gegenwärtige Vermögensbestand der Gesellschaft auf Fr. 7188. 74.

6) Auf den Antrag des Herrn Apotheker Meyer wird beschlossen, es sollen die Rechnungen künftighin 4 Wochen vor der Versammlung dem Direktorial-Comité zugesandt und von ihm geprüft werden, damit nicht die Mitglieder der Prüfungs-Commission durch eine eben lo langweilige als mühsame Arbeit verhindert werden, den Verhandlungen in den Sektionen beizuwohnen.

7) Abstimmung über die zu ordentlichen und Ehrenmitgliedern vorgeschlagenen Kandidaten, deren gedrucktes Verzeichnifs zu Anfang der Sitzung war ausgetheilt worden: Alle wurden einstimmig angenommen. (S. Beilage II.)

8) Zum nächstjährigen Versammlungsort wird Bern gewählt, und zum Präsidenten Herr Prof. B. Studer.

9) Der Präsident macht die Versammlung aufmerksam auf eine seit Jahren unbeachtet gebliebene Bestimmung, betreffend die Wahl und Amtsdauer der Mitglieder des General-Sekretariats. Bei der 12ten Jahresversammlung der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften in Chur, im J. 1826, wurde das General-Sekretariat konstituirt und folgende Bestimmung getroffen:

«Das General-Sekretariat wird von der Gesellschaft auf drei Jahre gewählt. Nach Abflufs dieser Zeit tritt alljährlich ein Mitglied aus; die austretenden Mitglieder sind wieder wählbar."

(S. den Bericht von 1826, pag. 45.)

Es wurden damals zu Mitgliedern desselben gewählt: die Herren Staatsrath Usteri, Hofrath Horner und Dr. Oberrichter Schinz. An die Stelle der beiden erstern trat 1832 Herr Prof. Hans Locher-Balber und 1835 Herr Dr. Rahn-Escher, welcher letztere seither sein Amt niedergelegt hat und durch Herrn Escher von der Linth ist ersetzt worden. Um der angeführten Bestimmung Genüge

zu leisten, schlägt der Präsident die Bestätigung der gegenwärtigen Mitglieder des General-Sekretariats vor, was von der Versammlung genehmigt wird.

10) Zugleich wird das General-Sekretariat mit der Aufnahme eines revidirten Verzeichnisses aller ordentlichen und Ehrenmitglieder der Gesellschaft beauftragt.

11) Herr Hofrath Prof. Martius aus München, von vielen Seiten aufgefordert, wiederholt einen bereits in der botanischen Sektion gehaltenen Vortrag, betreffend die neuesten Untersuchungen über die Generation der Pflanzen, durch welche die ganze bisherige Lehre von dem Geschlechts-Verhältnifs der Pflanzen umgestofsen wird. (Hierüber ausführlicher im Bericht über die Arbeiten der botanischen Sektion.)

12) Herr Prof. Schönbein entwickelt seine neuen Untersuchungen über die elektrische Polarisation der festen und flüssigen Körper. (S. Beilage VIII.)

Der Präsident:
Peter Merian, Rathsherr.

Der Vice-Präsident:
C. G. Jung, Professor.

Die Sekretäre:
Fr. Miescher, Prof.
August Burckhardt, Med. Dr.

Das Protokoll dieser letzten Sitzung wurde genehmigt durch die Kantonal-Gesellschaft von Basel, in ihrer Sitzung vom 3 Oktober 1838.

BEILAGEN

zu den

Protokollen der allgemeinen Sitzungen.

Beilage I.

Verzeichniss der Mitglieder,

welche

der Versammlung schweizerischer Naturforscher

in Basel

am 12, 13 und 14 September 1838

beigewohnt haben.

Aargau.

Herr Bucher, Dr., in St. Urban.
— Häusler, Med. Dr., in Lenzburg.
— Hagnauer, Schuldirektor, in Zofingen.
— Herosé, K., in Aarau.
— Hodel, B., Schullehrer, in Olsberg.
— Monhard, Präparator, in Aarau.
— Pfleger, Gottlieb, in Aarau.

Herr Stäuble, Rector, in Rheinfelden.
— Stockar, C., Apotheker, in Brugg.
— Wydler, Ferdinand, in Aarau.

Basel.

Herr Bernoulli, Chr., Professor, in Basel.
— Bernoulli, J. J., Phil. Dr., Apotheker, in Basel.
— Berri, Melchior, Architekt, in Basel.
— Brenner, F., Med. Dr., in Basel.
— Bischoff-Respinger, Stadtrath, in Basel.
— Braun, R., Maler, in Basel.
— Burckhardt, Aug., Med. Dr., in Basel.
— Burckhardt, Christ., Med. Dr., in Basel.
— Burckhardt, J. J., J. U. D., Stadtrath, in Basel.
— De Wette, W. M. L., Dr. u. Prof. d. Th., in Basel.
— De Wette, Ludwig, Med. Dr., in Basel.
— Fischer, Fr., Phil. Dr. u. Prof., in Basel.
— Frey, Heinrich, S. M. C., in Basel.
— Geigy, Wilhelm, Oberst-Lieutenant, in Basel.
— Haas, Eduard, in Basel.
— Hagenbach, C. F., Med. Dr. u. Prof., in Basel.
— Hagenbach, Fr., Apotheker, in Basel.
— Hagenbach, Eduard, Med. Dr., in Basel.
— Heimlicher, J., Architekt, in Basel.
— Heusler, Andreas, J. U. D., Rathsherr, in Basel.
— Heusler, Friedrich, in Basel.
— Imhoff, Ludwig, Med. Dr., in Basel.
— Im-Thurn, Thierarzt, in Basel.
— Iselin, Heinrich, Med. Dr., in Basel.
— Iselin-Burckhardt, Isaak, in Basel.
— Iselin-Iselin, Abr., Stadtrath, in Basel.
— Jung, C. G., Med. Dr. u. Prof., in Basel.
— Kettiger, Joh., S. M. C., in Basel.

Herr Kürsteiner, Christian, Conrektor, in Basel.
— La Roche, German, Deputat, in Basel.
— Maas, R., Med. Dr., in Basel.
— Marriott, Phil. Dr., in Basel.
— Meissner, Fr., Med. Dr. u. Prof., in Basel.
— Merian, Peter, Rathsherr u. Professor, in Basel.
— Merian, Rudolf, Professor, in Basel.
— Merian, Eduard, in Basel.
— Merian, Nikolaus, in Basel.
— Merian-Burckhardt, J. J., in Basel.
— Mieg, J. J., Med. Dr. u. Prof., in Basel.
— Mieg, Ludwig, Med. Dr., in Basel.
— Miescher, Fr., Med. Dr. u. Prof., in Basel.
— Minder, Samuel, Rathsherr, in Basel.
— Münch, Chr., Pfarrer, in Basel.
— Nusser, J. M., Med. Dr. u. Prosector, in Basel.
— Obermeyer, B., Apotheker, in Basel.
— Renz, Karl, in Basel.
— Roschet, Emanuel, Med. Dr., in Basel.
— Rumpf, W., S. M. C., in Basel.
— Sarasin, Felix, Appellationsrath, in Basel.
— Schönbein, Ch. Fr., Phil. Dr. u. Prof., in Basel.
— von Seckendorf, Salinen-Direktor in Schweizerhall.
— Seul, Franz, Buchdrucker, in Basel.
— Socin, Chr., S. M. C., in Basel.
— Stähelin, Chr., Sohn, in Basel.
— Stähelin-Bischoff, in Basel.
— Stähelin, August, in Basel.
— Stähelin, J. J., Professor der Theol.. in Basel.
— Stehlin, Architekt, in Basel.
— Steinmann, J., in Basel.
— Streckeisen, C., Med. Dr., in Basel.
— Streuber, Karl Wilhelm, in Basel.

Herr Uebelin, Pfarrer, in Basel.
— Vischer, Wilhelm, Professor, in Basel.
— Werthemann-VonderMühll, Andreas, in Basel.
— Wettstein, S. H., Apotheker, in Basel.

Bern.

Herr Andreæ, Ph., Apotheker, in Biel.
— Brunner, Karl, Professor, in Bern.
— Brunner, Med. Dr., in Bern.
— von Fellenberg, J. R., in Bern.
— Friche-Joset, in Pruntrut.
— Haller, Med. Dr., in Bern.
— Otth, Med. Dr., in Bern.
— Perty, Dr. u. Prof., in Bern.
— Schnell, B., Med. Dr., in Bern.
— Shuttleworth, aus England, in Bern.
— Studer, Bernhard, Professor, in Bern.
— Studer, Fr., Apotheker, in Bern.
— Theile, F. W., Med. Dr. u. Prof., in Bern.
— Tribolet, A., Med. Dr. u. Prof., in Bern.
— Trog, J. G., Apotheker, in Thun.
— Valentin, G., Med. Dr. u. Prof., in Bern.
— Vogt, Med. Dr. u. Prof., in Bern.
— Vogt, Sohn, Med. Cand., in Bern.
— Weisser, J. L., in Pruntrut.

Freiburg.

Herr Götz, Apotheker, in Freiburg.

St. Gallen.

Herr Bernet, Verwaltungsrath, in St. Gallen.
— Meyer, Daniel, Apotheker, in St. Gallen.
— Wegelin, Med. Dr., in St. Gallen.
— Zyli, Direktor, in St. Gallen.

Genf.

Herr de Candolle, Alphonse, Professor, in Genf.

Graubündten.

Herr Kaiser, Med. Dr., in Chur.

Luzern.

Herr Ineichen, Professor, in Luzern.
— Segesser, J. C., Med. Dr., in Luzern.

Neuenburg.

Herr Agassiz, Louis, Professor, in Neuenburg.
— Coulon, Louis, Sohn, in Neuenburg.
— Desor, in Neuenburg.
— Du Bois, Frédéric, in Neuenburg.
— Humbert-Droz, in Neuenburg.
— Lerch, J., Med. Stud., in Neuenburg.
— de Meuron, L. Aug., in Neuenburg.
— Nicolet, H., Lithograph, in Neuenburg.
— de Rougemont, Adolphe, à la Chartreuse près Thoune.

Solothurn.

Herr Dollmayr, J. A., Professor, in Solothurn.
— Kottmann, Med. Dr., Medicinal-Inspector, in Solothurn.
— Pfluger, J. A., Apotheker, in Solothurn.
— Schröder, H., Professor, in Solothurn.
— Strohmeier, Pfarrer, in Obergösgen.

Thurgau.

Herr Stein, C., in Frauenfeld.

Waadt.

Herr de Charpentier, Directeur des mines, in Bex.
— Des Combes, Med. Dr., in Lausanne.

Herr de Guimps, Roger, in Yverdon.
— Lardy, Oberst, Forstdirektor in Lausanne.
— Mayor, Med. Dr., in Lausanne.

Wallis.

Herr Chervaz, Professor, Chanoine in St. Moritz.

Zürich.

Herr von Dürler, Friedrich, in Zürich.
— Escher von der Linth, in Zürich.
— Hodes, J. H., Med. Dr. u. Prosector, in Zürich.
— Lavater, L., in Zürich.
— Meyer, Med. Dr. und Spitalarzt, in Zürich.
— Meyer-Ahrens, Med. Dr., in Zürich.
— Pestalozzi, Heinrich, Ingenieur, in Zürich.
— Schinz, Chorherr, in Zürich.
— Schinz, Professor, in Zürich.
— Toggenburg, Med. Dr., in Winterthur.
— Wertmüller, Otto, in Zürich.
— Wiser, F. D., in Zürich.
— Zeller, J., in Zürich.
— Ziegler-Ernst, in Winterthur.
— Ziegler-Steiner, in Winterthur.
— Ziegler-Sulzer, Med. Dr., eidgenössischer Divisions-Oberarzt, in Winterthur.
— Zundel, Med. Dr., in Zürich.

Ehren - Mitglieder.

Herr Baron von Althaus, Salinen-Inspektor, von Dürrheim.
— Baumgærtner, geh. Hofrath und Professor in Freiburg im Breisgau.
— von Buch, Leopold, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin.
— Fromherz, Professor in Freiburg im Breisgau.
— von Martius, C. F. Ph., Hofrath, Professor der Botanik in München.
— Mühlenbeck, G., Dr., von Mülhausen.
— Schimper, W. P., Dr., von Strafsburg.

Gäste.

Herr Boubée, N., aus Paris.
— Braun, Max., Bergwerks - Ingenieur, von Karlsruhe.
— Buckland, Dr. und Prof., aus England.
— von Chevireff, St., Hofrath u. Prof., aus Moskau.
— Cook, E., Professor in Mülhausen.
— Däublin, J. N., von Efringen in Baden.
— Gallienne, Pfarrer, von St. Cerotte.
— de Gemot, von Bordeaux.
— de Gourieff, von St. Petersburg.
— Höninghaus, Handelsgerichts-Präsident, von Crefeld.
— Jacobovics, Moritz, Phil. et Med. Dr., von Pesth.
— Jannesson, Apotheker, von Strasburg.
— Jolly, Dr., Docent, aus Heidelberg.
— Graf F. von Mandelsloh, aus Urach.

Herr Mougeot, Sohn, Med. Dr., von Bruyères.
— Müller, Med. Dr., Amtsphysikus in Möskirch.
— Mullet, Clément, Vice-Sekretär der geologischen Gesellschaft von Frankreich.
— Oechsle, Ferdinand, Mechanikus, aus Pforzheim.
— Omalius d'Halloy, aus Namur, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Paris.
— Perrin, von Luneville.
— Petry, Med. Dr., von Mülhausen.
— Puton, E., von Remiremont.
— Renoir, von Belfort.
— Risler, J., von Mülhausen.
— Römer, Amtsassessor in Hildesheim.
— Saul, J., aus den nordamerikanischen vereinigten Staaten.
— Seymour, Henry, aus London.
— Seymour, H. D., aus London.
— Simon, V., Sekretär und Archivist der königlichen Akademie in Metz.
— Vaucher, E., von Mülhausen.
— de Verneuil, aus Paris.
— Werber, B., Dr. u. Prof. in Freiburg im Breisgau.

Beilage II.

Verzeichniss

der

neu aufgenommenen Mitglieder
den 14 September 1838.

Basel.

Herr	Bischoff-Respinger, Hier., Stadtrath	Botanik.
—	Braun, Rudolf, Maler	Botanik.
—	Burckhardt, Christoph, Med. Dr.	Naturgesch.
—	De Wette, Ludwig, Med. Dr.	Medizin.
—	Fischer, Friedrich, Professor	Physiologie.
—	Kettiger, Joh., S. M. C.	Naturgesch.
—	Maas, Rudolf, Med. Dr.	Medizin.
—	Merian, Eduard	Botanik.
—	Minder, Samuel, Rathsherr	Landwirthsch.
—	Nusser, Martin, Med. Dr.	Zootomie.
—	Sarasin, Felix, Appellationsrath	Physik.
—	von Seckendorf, Saline-Direktor von Schweizerhall	Geognosie.
—	Stähelin-Bischoff, Benedikt	Entomologie.
—	Stähelin, Christoph	Chemie.
—	Stähelin-Vischer	Chemie.

Herr Streckeisen, C., Med. Dr.	Zootomie.
— Werthemann-VonderMühll, Andr.	Entomologie.

BERN.

Herr Trog, Sohn, Apotheker in Thun	Bot. u. Chemie.

FREIBURG.

Herr Lachat, Apotheker	Chemie.

ST. GALLEN.

Herr Näff, Adolph, Ingenieur, von St. Gallen	Mathematik.
— Stein, Karl, Apotheker zu Frauenfeld	Bot. u. Chemie.

GENF.

Herr Morin, Pyrame, chemischer Präparator an der Universität in Zürich	Chemie.
— Wartmann, El. Franç.	Phys. u. Chem.

NEUENBURG.

Herr Dubois, Georg, Med. Dr., von La-Chaux-de-Fonds	Medizin.
— Dubois, Ferd., Med. Dr., in Neuenburg	Anat. u. Med.
— Lerch, Jules, in Neuenburg	Zool. u. Botan.
— de Pury, Charles, in Neuenburg	Zoologie.
— Roy, Charles, in Landeron	Chemie.
— Sacc, Fritz, in Neuenburg	Botanik.

TESSIN.

Herr Maggi, Joseph, von Castello	Bot. u. Mineral.

WAADT.

Herr Béranger, Apotheker, in Lausanne	Bot. u. Chemie.
— Lebert, Hermann, Med. Dr., von Bex	Botanik.

Zürich.

Herr	von Dürler, Friedrich	Physik.
—	Schwerzenbach, Friedrich	Chemie.
—	Toggenburg, Hartmann, Med. Dr, in Winterthur	Medizin.
—	Wertmüller, Otto	Chemie.

Ehren-Mitglieder.

Herr Baumgærtner, geh. Hofrath und Prof. in Freiburg im Breisgau.

— de Collegno, Sekretär der geologischen Gesellschaft in Frankreich.

— Dollfuss, Emil, Präsident der industriellen Gesellschaft in Mülhausen.

— von Meyer, Hermann, von Frankfurt a. M.

— Mühlenbeck, G., Dr., von Mülhausen.

— Parandier, Ingenieur der Brücken und Strafsen in Besançon.

— Schimper, Wilhelm, Dr., von Strafsburg.

Beilage III.

Verzeichniss

der

an die Gesellschaft geschenkten Bücher.

Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse der k. Bayerschen Akademie der Wissensch. in München. Bd. II. 4.° (Eingesandt v. der Akad.)

Anzeigen, gelehrte, herausgegeben von Mitgliedern der kön. Bayersch. Akademie d. Wissensch. in München, Bd. I—V. 4.° (Eingesandt v. der Akad.)

Beobachtungen, meteorologische, angestellt auf Veranstaltung der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1837. (Von der Kantonalgesellschaft in Zürich.)

Bericht über die Verhandlungen der naturforsch. Gesellsch. in Zürich, 1836 u. 1838. (V. d. Kantonalges. in Zür.)

Bericht über die Verhandlungen der naturforsch. Gesellschaft in Basel, I. 1835; II. 1836; III. 1838. (V. der Kantonalgesellschaft in Basel.)

Bevölkerungsaufnahme von Basel-Stadttheil am 25 Januar 1837. Basel 1838. (Von Hrn. Rathsherr P. Merian.)

Brandt, J. Fr., descriptiones et icones animalium Rossicorum novorum vel minus cognitorum. Fasc. I. Aves. Petropoli 1836. (Nebst verschiedenen and. kleinern naturhist. Abhandlungen eingesandt vom Verfasser.)

Colla, A., plantæ rariores in regionibus Chilensibus a cl. M. D. Bertero nuper detectæ et ab A. Colla in lucem editæ, Fasc. VI et VII. 4.° (Vom Herausgeber.)

Congrès scientifique de France, 5e session. (Von Herrn V. Simon, secrét. du congrès.)

Cotton, W., a short and simple letter to cottagers from a conservative Bee-Keeper. (Vom Verfasser.)

DuBois, Frédéric, voyage au Caucase, en Crimée etc. livr. I—IV. fol. (Vom Verfasser.)

Godet, M. Ch. H., énumération des végétaux vasculaires qui croissent dans le canton de Neuchatel. (V. Verfasser.)

Heer, Oswald, fauna Coleopterorum Helvetiæ. Fasc. I. Turici 1838. 8.° (Vom Verfasser.)

Imhoff, Ludw., Med. Dr., Catalogus Hymenopterorum circa Basileam et in aliis Helvetiæ regionibus repertorum. 1 Blatt. Bas. 1838.

— et Labram, Abbildungen von Schweizer-Insekten, 2tes Bändchen, 8.°

— — Genera Curculionidum. 1tes Heft. Bas. 1838. 8.°

(Von Herrn Dr. Imhoff.)

von Kobell, vergleichende Betrachtungen über die Mannigfaltigkeit der organischen und unorganischen Natur. (Eingesandt v. d. kön. Bayersch. Akademie.)

Mayor, Mathias, mémoire sur l'hippophagie en Suisse, ou sur l'usage, comme aliment, de la chair de l'espèce chevaline. 1838. 8.°

— Notice sur le dessin avec le fil métallique. Lausanne 1836.

Meyer-Ahrens, Geschichte des Zürcherischen Medizinalwesens, 1tes Heft. 8.° Zürich 1838. (V. Verfasser.)

Nicolet, H., deux tableaux qui représentent:

1) Les mouvemens apparens du soleil ou la théorie des saisons.

2) La révolution annuelle de la terre autour du soleil. (Von Hrn. Nicolet.)

von Pommer, schweizerische Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Bd. III. (Vom Herausgeber.)

Preyss, Georg, Würdigung des Bruchschnitts ohne Eröffnung des Bruchsacks. Wien 1837. 8.° (V. Verfasser.)

Puton, Ernest, des métamorphoses et des modifications survenues dans certains rochers des Vosges. 8.° (Vom Verfasser.)

von Schubert, über die Einheit im Bauplane der Erdveste. (Eingesandt v. d. kön. Bayersch. Akad. d. Wissensch.)

Simon, Victor, mémoire sur le Lias du département de la Moselle.

— Notices sur deux mosaïques composées de pierres dures et d'émaux en petites plaques.

— Note sur l'emploi du Quarz hyalin dans les arts. (Vom Verfasser.)

Sowersby, James, Mineral-Conchologie Grofsbrittaniens, oder ausgemalte Abbildungen und Beschreibungen der Schaalthier-Ueberreste, welche zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Tiefen der Erde erhalten worden sind. Deutsch und französisch bearbeitet von Dr. Agassiz. Herausgegeben von H. Nicolet. Neuenburg 1837 u. 1838. 8.° (V. Herausgeber.)

Stanhope, Earl, Address of the medico-botanical Society for the anniversary meeting. Jan. 16. 1837. 8.° (Eingesandt von der medico-botanical Society of London.)

de Verneuil, mémoire géologique sur la Crimée, suivi d'observations sur les fossiles de cette péninsule, par Mr. Deshayes. (Von Hrn. de Verneuil.)

Von der Weid, pratiques d'agriculture, par un cultivateur Fribourgeois. Frib. 1828. 8.

Von der Weid, méthode théorique et pratique de comptabilité agricole en parties doubles. fol. (V. Verfasser.)

Wartmann, Elie François, essai historique sur les phénomènes et les doctrines de l'électro-chimie. Genève 1838. 8.⁰ (Vom Verfasser.)

Wartmann, Louis François, notice sur la réapparition de la comète à courte période d'Enke; avec une carte. Genève 1838. 8.⁰ (Vom Verfasser.)

von Zimmermann, Edler, H. W., Abhandlung über den Markschwamm und die Krankheiten, womit er oft verwechselt wird, mit besonderer Rücksicht auf das Auge.

— — — Trattato sul Cholera epidemico.

(Vom Verfasser.)

Beilage IV.

Lettre de Mr. G. H. Dufour,

Quartier-maître général,

sur les

travaux topographiques de la feuille XVIIme de l'atlas général de la Suisse.

Lucerne, le 29 Juin 1838.

L'époque à laquelle la société des sciences naturelles doit tenir ses séances approchant, il est bon que vous sachiez où en sont les travaux topographiques de la feuille XVII de l'atlas général de la Suisse, afin que vous puissiez faire votre rapport.

Malheureusement je n'ai que peu de chose à vous dire.

La haute Diète n'ayant mis à ma disposition que pour la présente année 1838, les fonds que la société a versés dans la caisse fédérale, je n'ai pu en 1837 envoyer dans le Valais qu'un seul ingénieur; et, par malheur encore, cet ingénieur retenu par des affaires particulières, n'a pu consacrer que peu de semaines à notre travail, en sorte qu'il n'y a eu que quelques lieues carrées de levées dans cette campagne.

Je puis maintenant disposer d'une somme plus forte, aussi ai-je désigné trois ingénieurs pour opérer pendant toute la belle saison; je leur ai confié les subdivisions 1e, 3e et 4e de la feuille; la 2e ne pourra être commencée que l'année prochaine. De ces trois ingénieurs deux sont sur le terrain depuis le mois de Mai et ont déjà fait passablement d'ouvrage. Quant au troisième, retenu encore par d'autres occupations, il est à craindre qu'il ne puisse pas faire plus pour nous cette année que l'autre. Cela me contrarie d'autant plus que lui ayant affecté une somme de 3000 francs, je suis exposé aux mêmes reproches de la part de la Diète, si elle n'est pas employée, que si le crédit était dépassé. Voilà les inconvéniens de n'avoir pas un corps permanent d'ingénieurs géographes dont on puisse continuellement disposer. Je travaille à changer cet ordre de choses et j'espère avoir, dès l'année prochaine, quatre ingénieurs à l'année employés tous quatre à la feuille XVII, que je désire mener activement. Mais il ne faudra pas moins de trois années pour la terminer, même en supposant les circonstances les plus favorables. Car, il ne faut pas compter sur plus de douze décimètres carrés (douze lieues) pour le travail annuel d'un ingénieur, et chaque subdivision en comprend trente-quatre. Voilà donc l'état des choses pour ce qui concerne la feuille, en faveur de laquelle la société des sciences naturelles a voté une allocation.

Mais vous serez peut-être bien aise de savoir qu'à côté de celle-là, j'ai pu en commencer plusieurs autres avec les matériaux que possède déjà la Conféderation; qu'en particulier la feuille VII est à-peu-près remplie, et que j'espère la terminer pour l'année prochaine. De même la feuille XVI, qui se joint à la vôtre, est poussée avec activité par les cantons de Vaud et de Genève, qui font à

leurs frais la partie topographique déjà fort avancée. Il ne faudra pas plus de deux ans pour la terminer. Et déjà je suis en cherche d'un bon graveur, pour reproduire sur le cuivre les parties actuellement dessinées. Il faut quelqu'un d'habile, parceque nos dessins, au dire des connaisseurs, sont bien exécutés et méritent d'être bien rendus.

Je termine en vous assurant, que je mets à cette entreprise tout l'intérêt possible et que je lui consacre tous mes soins. Vous pouvez donc être sûr, que je ferai tout ce qui dépendra de moi pour la bien acheminer et ne pas la laisser languir.

J'ai l'honneur d'être avec la plus haute considération,

Monsieur le Professeur,

votre très-obéissant serviteur,

G. H. DUFOUR.

Beilage V.

Hermann von Meyer,

über die

fossilen Säugethiere, Reptilien u. Vögel

der

Molassengebilde der Schweiz.

Bei meiner Reise verflossenen Jahres in die Schweiz lag es mit in meiner Absicht, die hauptsächlich in der Molasse und dem Portlandstein dieses Wunderlandes gefundenen fossilen Knochen näher kennen zu lernen. Die Schätze, welche ich davon in verschiedenen Sammlungen antraf, überzeugten mich indeſs bald, daſs selbst ein mehrwöchentlicher Aufenthalt mich bei aller Anstrengung nicht einmal so weit bringen würde, daſs ich alsdann die Beendigung zu Hause vornehmen könnte. Ich war daher sehr erfreut, diese Seltenheiten an mehreren Orten zur Bearbeitung angeboten zu bekommen, und erhielt dadurch den Muth: anderwärts um gefällige Mittheilung derartiger Gegenstände zu ersuchen. Es ist nicht über ein Jahr, daſs ich die erste Sendung erhielt; dieser folgten nach und nach die fossilen Knochen der Sammlungen in Aarau, Basel, Bern, Neuchatel und Zürich, wofür ich den Herren

Prof. Agassiz, Escher von der Linth, Prof. Fleischer, Lavater, Prof. Merian, Aug. von Montmollin, Prof. Schinz, Prof. Studer und Wydler aufrichtigst zu danken habe. Längst sind diese Gegenstände wieder an Ort und Stelle, nachdem sie von mir gezeichnet und untersucht worden. So brachte ich eine Arbeit über die fossilen Säugethiere, Reptilien und Vögel der Molassengebilde der Schweiz, so weit die mir mitgetheilten Gegenstände reichten, bereits in Bild und Schrift fertig. Meine Absicht war, diese Jahresarbeit der verehrlichen Versammlung der Schweizer-Naturforscher in Basel vorzulegen, um ein Zutrauen zu rechtfertigen, dessen ich mich gerne immer erinnern werde. Anderweitige, gerade um die Zeit der festlichen Tage fallende Beschäftigungen lassen es nicht zu, Basel, worauf ich mich so sehr gefreut, zu besuchen. Indem ich mein aufrichtiges Bedauern hierüber zu erkennen gebe, glaube ich den Gegenstand, welcher mich in letzter Zeit so ernstlich beschäftigt hielt, nicht ganz unberührt lassen zu dürfen.

Meine Arbeit über die fossilen Säugethiere, Reptilien und Vögel der Molassengebilde der Schweiz bezieht sich auf 1) die Species, welche ich darin erkannt, 2) die Species, welche man irrthümlich darin angenommen, und 3) die Species, welche man ältern Gebilden zugeschrieben, aber gleichwohl auch der Molasse zustehen werden.

Die Species, welche ich in den Molassengebilden erkannt, sind folgende:

SÆUGETHIERE.

Pachydermen.

MASTODON. CUV.

1. Mastodon angustidens. Cuv.
   Braunkohle v. Käpfnach, Kant. Zürich: obere Backenzähne und Stofszähne, untere Backenzähne. — Buchberg a. R. K. Schaffhausen: Unterkieferfragment.

2. **Mastodon Turicensis.**
Braunkohle von Elgg, K. Zürich: Bruchstücke aus dem Oberkiefer mit Backen- u. Stofszähnen, untere Stofszähne.

Schweinsartiges Thier, dessen Genus noch nicht zu erkennen ist.

3. ....
Braunkohle von Elgg, K. Zürich: obere Backenzähne.

Ein anderes schweinsartiges Thier, dessen Genus noch nicht zu erkennen ist.

4. ....
Sandstein der Rappenfluh, K. Bern: Unterkieferfragment

Dinotherium. Kaup.

5. **Dinotherium giganteum.** Kaup.
Braunkohle von Locle, K. Neuchatel: unterer Backenzahn.

Rhinoceros.

6. **Rhinoceros incisivus.** Cuv.
Braunkohle von Elgg, K. Zürich: Unterkiefer- und Oberkieferfragment, Schädeltheile. — Braunkohle von Seelmatten, K. Zürich: Unterer Backenzahn. — Braunkohle von Greit am Hohen Rohnen, K. Zug: Backenzähne. — Sandstein von Mäggenwyl, K. Aargau: Backenzähne. — Braunkohle der Gysnaufluh, K. Bern: Backenzahn.
7. **Rhinoceros Goldfussii.** Kaup.
Braunkohle von Greit am Hohen Rohnen, K. Zug: Unterkieferfragment.
8. **Rhinoceros minutus.** Cuv.
Sandstein unbekannten Fundortes: Backenzahn.

Palæotherium. Cuv.

9. **Palæotherium Schinzii, H. v. M.**
Sandstein von Bollingen, K. St. Gallen: Unterkieferfragment.

Ein noch nicht zu erkennendes Genus.

10. ....
Braunkohle von Seelmatten, K. Zürich: Stofs- oder Schneidezahn.

Ein anderes noch nicht zu erkennendes Genus.

11. ....
Sandstein von Aarau, K. Aargau: Eckzahnfragment.

Microtherium, H. v. M.

12. **Microtherium Renggeri, H. v. M.**
Sandstein von Aarau, K. Aargau: Unterkieferfragment.

Wiederkäuer.

Cervus.

13. **Cervus lunatus, H. v. M.**
Braunkohle von Käpfnach, K. Zürich: Obere Backenzähne, Unterkieferfragmente.

Palæomeryx, H. v. M.

14. **Palæomeryx Scheuchzeri, H. v. M.**
Braunkohle von Käpfnach, K. Zürich: Unterkieferfragment. — Sandstein vom Stein a. R., K. Schaffhausen: Backenzahn. — Sandstein von Bucheckberg, K. Solothurn: Backenzahn.

15. **Palæomeryx minor, H. v. M.**
Sandstein v. Aarau, K. Aargau: Unterkieferfragment.

16. **Palæomeryx........**
Sandstein der Rappenfluh, K. Bern: Backenzahn.

Ein noch nicht zu erkennendes Genus.

17. ....
Braunkohle v. Spreitenbach, K. Aargau: Zehenglieder.

Ein noch nicht zu erkennendes Genus.

18. ....

Sandstein von Aarau, K. Aargau: Backenzahn, Knochen.

Orygotherium, H. v. M.

19. Orygotherium Escheri, H. v. M.

Braunkohle von Käpfnach, K. Zürich: Unterkiefer, obere Backenzähne.

Nager.

Chalicomys. Kaup.

20. Chalicomys Jägeri. Kaup.

Braunkohle von Käpfnach, K. Zürich: Ober- und Unterkiefer.

21. Chalicomys minutus, H. v. M.

Braunkohle von Elgg, K. Zürich: Unterkieferfragment.

Cetaceen.

Manatus. Cuv.

22. Manatus Studeri, H. v. M.

Sandstein von Mäggenwyl, K. Aargau: Oberkieferfragment, Knochen.

Ein noch nicht näher anzugebendes Genus.

23. ....

Sandstein von Mäggenwyl, K. Aargau, und an andern Orten dieser Gegend: Zahn (?), Knochen, vielleicht zum Theil der vorigen Species angehörig.

REPTILIEN.

Saurier.

Crocodilus.

24. Crocodilus plenidens, H. v. M.

Sandstein von Stein a. Rh., K. Schaffhausen: Zahn.

Schildkröten.

Emys.

25. **Emys Wyttembachii**, Bourdet.
Sandstein der Rappenfluh, K. Bern: Panzerfragmente, Knochen.
26. **Emys Fleischeri**, H. v. M.
Sandstein von Aarau, K. Aargau: Panzerplatten, Knochen.
27. **Emys Gessneri**, H. v. M.
Sandstein von Aarau, K. Aargau: Rücken- und Bauchpanzer.
28. **Emys**, ...?
Sandstein von Bucheckberg, K. Solothurn: Plattenfragment.

Testudo.

29. **Testudo**, ob T. **antiqua**, Bronn? (Vielleicht mehr als eine Species.)
Braunkohle von Elgg, K. Zürich: Hintere Hälfte vom Bauchpanzer. — Sandstein von Stein a. Rh., K. Schaffhausen: Platte aus dem Rücken- und Bauchpanzer. — Sandstein der Rappenfluh, K. Bern: Rippenplatte.

Trionyx.

30. **Trionyx**, ...
Sandstein von Aarau, K. Aargau: Rippenplatte, Knochen.

VOEGEL.

Hühnerartige.

....

31. ....
Sandstein von Stein a. R., K. Schaffhausen: Knochen.

Die Knochenreste aus den Steinbrüchen von Jensburg bei Nidau, Ottmarsingen und Staufenberg, westlich von Lenzburg im K. Aargau, lassen keine nähere Bestimmung zu.

Die in den Molassengebilden der Schweiz irrthümlich angenommenen Species sind folgende:

Lutra, aus dem Sandstein von Mäggenwyl, ist nicht näher zu bestimmen, aber jedenfalls kein Fleischfresser.

Hippopotamus, aus der Braunkohle von Elgg, ist Mastodon Turicensis.

Chäropotamus, aus dem Sandstein der Rappenfluh, ist zum Theil Wiederkäuer, ob Palæomeryx?

Anthracotherium, aus dem Sandstein von Bollingen, ist Palæotherium Schinzii.

Rhinoceros tichorhinus, aus der Braunkohle von Elgg, ist Rhinoceros incisivus.

Palæotherium Aurelianense, aus dem Sandstein von Bollingen, ist Palæotherium Schinzii.

Palæotherium magnum, aus dem Sandstein von Aarau, ist nicht Palæotherium, sondern ein anderer Dickhäuter, dessen Genus sich nicht erkennen läſst.

Palæotherium, aus der Braunkohle von Seelmatten, ist Rhinoceros incisivus.

Anoplotherium murinum, aus dem Sandstein von Aarau, ist Microtherium Renggeri.

Anoplotherium, aus dem Sandstein von Bollingen, ist Palæotherium Schinzii.

Anoplotherium, aus dem Sandstein der Rappenfluh, ist Wiederkäuer, ob Palæomeryx?

Castor (Biber), aus der Braunkohle von Käpfnach, ist Chalicomys Jägeri.

Chelonia Meissneri Bourdet, aus dem Sandstein der Rappenfluh, ist Emys Wyttembachii.

Unter den Species endlich, welche man ältern Gebilden zuerkannt, aber aus der Molasse herrühren werden, verstehe ich die Säugethierreste aus dem Portlandstein von Solothurn. Nach dem, was mir über die Art ihres Vorkommens ist an Ort und Stelle gezeigt worden, und bei dem gewöhnlichen Lagern der Tertiärgebilde im Jura, selbst noch bei Aarau, unmittelbar auf dem Portlandstein, bezweifle ich nicht, dafs die Säugethierreste des Portlandsteins von Solothurn ursprünglich nicht älter sind als tertiär. Die dem Palæotherium crassum und dem Anoplotherium gracile zugeschriebenen Reste fand ich in Solothurn keine Zeit, genauer zu vergleichen; diese gehören wirklichen Säugethieren an. Was sich aber damit sonst vorgefunden, ist kaum näher zu bestimmen.

Abgesehen von letzterm Vorkommen bei Solothurn, so wie von den fossilen Knochen des Molière-Berges, welche ich zu untersuchen noch keine Gelegenheit fand, die aber nach den darüber bestehenden Angaben gröfstentheils Wirbelthieren einer spätern Zeit angehört zu haben scheinen, untersuchte ich bis jetzt, nach obiger Aufzählung, aus den Molassengebilden von ungefähr 15 verschiedenen Gegenden der Schweiz, Ueberreste von wenigstens 31 Knochenthieren, nämlich von 23 Säugethieren, 7 Reptilien und einem Vogel. Die 12 Pachydermen vertheilen sich in wenigstens 7 Genera, von denen nur eines, Rhinoceros, gegenwärtig noch, und zwar in fernen Welttheilen, unter andern Formen existirt; alle andern sind erloschen. Die Wiederkäuer bieten wenigstens 5 Species dreier Genera dar, von denen auch nur noch eines, Cervus, existirt, und die andern ebenfalls erloschen sind. Auch das in zwei Formen sich darstellende Nagergenus ist aus späterer Zeit nicht gekannt. Von Cetaceen werden zwei Genera und bei jedem derselben eine Species zu unterscheiden

seyn, die mehr oder weniger den lebenden ähnlich waren. Von Reptilien gaben sich 7 oder 8 Species zu erkennen, welche vier Genera angehören. Darunter stellt sich nur ein Krokodil-artiges Thier dar, von dem es noch nicht entschieden ist, ob es dem lebenden Genus beigezählt werden dürfe. Gewisser lassen sich die Schildkröten den lebenden Genera vergleichen; von Emys-artigen bestehen wenigstens vier Formen, von Testudo-artigen wahrscheinlich mehr als eine, von Trionyx-artigen eine. Auch der eine Vogel, worauf sich die Nachweisung von Resten aus dieser Thierklasse beschränkt, bietet in dem, was davon übrig, grofse Aehnlichkeit mit lebenden Vögeln, von denen er generisch nicht verschieden gewesen zu seyn scheint.

In den Molassengebilden der Schweiz sind also die Reste von Säugethieren am zahlreichsten, von Reptilien seltener und von Vögeln am seltensten. Nur unter den Säugethieren befinden sich erloschene Genera, ja sie sind es, bis auf wenige, fast alle. Von Fleischfressern habe ich noch keine Spur angetroffen; die Säugethiere beschränken sich überhaupt nur auf Pachydermen, Wiederkäuer, Nager und Cetaceen. Die Pachydermen sind am mannigfaltigsten. Darunter ist Rhinoceros incisivus am zahlreichsten, am weitesten verbreitet und von Braunkohle wie von Sandstein umschlossen. Diese, so wie mehrere andere Pachydermenspecies sind dieselben, welche die obern Tertiärgebilde bezeichnen; aber auch Genera finden sich dabei, welche anfänglich blofs auf den für älter erachteten Tertiärgyps bei Paris beschränkt zu seyn schienen, sogar eine Species (Microtherium Renggeri), welche bisher nur aus letzterem Gypse (als Anoplotherium murinum Cuv.) bekannt war. Von den Wiederkäuern, seltener als die Pachydermen, scheint Palæomeryx Scheuchzeri bezeichnend; ich fand diese Species, ebenfalls in Gemeinschaft mit Cervus

lunatus, in obern Tertiärgebilden aufserhalb der Schweiz. Dasselbe gilt vom Nager Chalicomys Jägeri, der in der Braunkohle von Käpfnach mit auffallender Häufigkeit liegt, und die an mehrern Orten der Schweiz in der Molasse zerstreuten Cetaceenreste werden zum Theil dieselben seyn, welche über einen grofsen Theil des europäischen Festlandes die obern Tertiärgebilde bezeichnen halfen. Auch das Krokodil-artige Thier habe ich aus obern Tertiärgebilden aufserhalb der Schweiz erhalten. Unter den Reptilien sind die Schildkröten am häufigsten, namentlich die Emys-artigen. Manche Reste von Testudo gleichen der im Gypse von Hohenhöven liegenden Testudo antiqua, und auch der Trionyx scheint in obern Tertiärgebilden aufserhalb der Schweiz gefunden. Für eine besondere Merkwürdigkeit ist der Knochen eines Vogels zu halten; die Molasse der Schweiz gehört dadurch zu den wenigen Tertiärgebilden, welche Vögelreste geliefert.

Die Wirbelthiere, deren Reste bis jetzt die Molassengebilde der Schweiz geliefert haben, sind sämmtlich solche, welche sumpfige und überhaupt feuchte Gegenden den trockenen vorzogen; es gilt diefs sogar auch durchgängig für die Säugethiere. Das Verzeichnifs gewährt einen Ueberblick über eine vorweltliche Fauna, deren Ueberreste sich sehr gut an derselben Stelle und in einem und demselben Gebilde hätten vorfinden können. Hiebei sind also der petrographische Charakter, so wie die Horizontal- und Vertikal-Dimension der Lagerstätte innerhalb der angedeuteten Gränzen von nur untergeordnetem Werthe. Gleichviel, ob die Reste sich in Braunkohle, Sand oder Sandstein, ob höher oder tiefer, ob näher oder entfernter gefunden, sie werden immer dieselbe Periode bezeichnen, in welche die Molassenbildung der Schweiz fällt. Wie wenig aus dem übereinstimmenden petrographischen Cha-

rakter und aus der Nähe der Lokalitäten auf einen Gehalt an denselben Species zu schliefsen ist, ergiebt sich überraschend an Elgg und Käpfnach, indem den Braunkohlenlagern beider Orte auch nicht eine Species gemeinsam zusteht, wiewohl der verschiedene Gehalt beider Ablagerungen einer und derselben Formation angemessen ist.

Was nun die geologische Stellung der Molassengebilde der Schweiz betrifft, so gehören sie nach ihrem Gehalt an Wirbelthieren mehr den jüngern als den ältern Tertiärgebilden an; sie schliefsen sich hierin keineswegs ab von ähnlichen durch ihren Knochengehalt bekannten Gegenden anderer benachbarter oder entfernter Länder, sondern sind vielmehr für die Schweiz, was eine jede von diesen für ihr Land; es läfst sich diefs aus einer übersichtlichen Zusammenstellung sämmtlicher knochenführender Tertiärgebilde ersehen, welche hier einzuschalten zu weit führen würde. Durch den Knochengehalt der Molasse der Schweiz wird es sogar noch wahrscheinlicher, dafs der Tertiärgyps bei Paris im Alter nicht so verschieden ist von den obern Tertiärformationen, für die der generelle Name Molasse nicht unpassend wäre, wie man nach der von Cuvier und Brongniart wohl etwas zu scharf bewerkstelligten Schichtengliederung des Montmartre vorauszusetzen geneigt ist.

Meine ausführlichen Untersuchungen über die fossilen Knochen der Schweizer Molassengebilde beabsichtige ich, einer unter dem Namen von Beiträgen zur Fauna der Vorwelt herauszugebenden Sammlung von Arbeiten beizufügen, welche ich in den letzten Jahren mit fossilen Resten von Thieren verschiedener Klassen und Formationen vorgenommen, und es würden mir bis zur Herausgabe Berichtigungen und fernere Mittheilungen zur Vervollständigung meiner Untersuchungen sehr erwünscht seyn.

Möchte es mir gelingen, dem regen Streben, die naturgeschichtliche Gröfse Helvetiens an's Licht zu ziehen, meine schwache Theilnahme zu beweisen!

Frankfurt a. M. den 4 September 1838.

Beilage VI.

Bestimmung der Erdwärme

durch

Beobachtungen in dem Bohrloche

bei der

Saline Schweizerhall,

unweit Basel,

von

Peter Merian.

Die allmählige Zunahme der Wärme der Erdschichten, je mehr wir uns unter die Oberfläche vertiefen, ist eine der lehrreichsten Thatsachen für die Naturgeschichte der Erde, welche durch die Beobachtungen der neuern Zeit ausgemittelt worden sind. Die ersten Wahrnehmungen hierüber wurden in Bergwerken gemacht. Es wirken aber so mancherlei fremdartige störende Einflüsse in den Bergwerken mit ein, dafs es längere Zeit gedauert hat, bis die Ueberzeugung der wirklichen Zunahme der Erdwärme mit zunehmenden Tiefen sich allgemein verbreitet hatte. Ein weit zuverläfsigeres Ergebnifs geben hingegen Beobachtungen in Bohrlöchern, deren Anlegung in den jüngsten Jahren zur Auffindung von Artesischen Quellen oder von

Steinsalzlagern sich sehr vervielfältigt hat. Auch in der Schweiz sind mehrere Bohrlöcher zu diesen Zwecken niedergetrieben worden, nur bei einem einzigen wurden aber, so viel mir bekannt ist, Temperaturbeobachtungen angestellt, nämlich bei dem 680 Par. Fufs tiefen Bohrloche von *Pregny* bei Genf, durch die Herren De la Rive und Marcet. (S. Mémoires de Genève, T. VI. p. 11., und daraus in der Bibl. univ. Bd. 56. S. 30.). Höchst erwünscht erschien mir daher die Gelegenheit, in einem der Bohrlöcher der Saline des Rothen Hauses bei Basel, in welchem man bei etwa 400 Fufs Tiefe Salz erbohrt hat, einige Beobachtungen anzustellen. Herr Salinen-Inspektor *von Seckendorff* hatte dazu Herrn Prof. *Schönbein* und mich, unter Zusage seiner gefälligen Beihülfe, aufgefordert. Das Bohrloch N.⁰ 2 erschien dazu besonders geeignet, indem es schon seit mehrern Monaten beendigt dastund, die Saugröhre und die Pumpe aber noch nicht eingesetzt waren, weil einige Bauten zur Aufnahme der erforderlichen Maschinerie erst ausgeführt werden mufsten. Gerade weil aber kein Wechsel des das Bohrloch erfüllenden Wassers eintritt, scheint dasselbe besonders geeignet zu zuverläfsigen Angaben über die eigentliche Erdwärme zu führen.

Die durchsunkenen Gebirgslager sind nach der Mittheilung des Herrn *von Seckendorff* folgende; in Nürnberger Mafs:

14′		Bohrschacht, in dessen Grund das Bohrloch anfängt. Feiner Sand.
32′	3″	Dolomit.
154′	7″	Muschelkalk.
41′	8″	Weifse und gelbe Mergel.
61′	11″	Mergel, Gyps und Thon abwechselnd.
37′	5″	Geschlossener Gyps.
341′	10″	

341′ 01″	
56′ 9″	Salzthon mit Zwischenlagern von Gyps. Hier bei einer Tiefe von 364′ 7″ wurde eine 3% Soole erbohrt, welche wieder verschwand.
24′ 11″	Thon und Gyps, der letztere vorherrschend.
25′ 9″	Reines Steinsalz.
415′ 3″	Tiefe des Bohrlochs.
429′ 3″	Tiefe unter Tag.

Die Oberfläche des Bodens bei dem Bohrloche mag annähernd 800 Pariser Fuſs über das Meer erhaben seyn.

Der Durchmesser des Bohrloches beträgt 6 Zoll; nur ganz in der Tiefe hat es bloſs 4 Zoll.

Zu den Temperatur-Beobachtungen selbst schien mir das *Geothermometer von Magnus* das geeignetste Instrument. (S. Poggendorff's Annalen, Bd. 22. S. 136.) Es besteht dasselbe bekanntlich aus einem Quecksilberthermometer mit etwas groſsen Graden, dessen Röhre oben offen und in eine feine Spitze zur Seite umgebogen ist. Die Röhre wird bei einer Temperatur, die geringer ist, als die zu messende, ganz mit Quecksilber gefüllt. Es tritt dann, wenn das Instrument an Ort und Stelle heruntergelassen wird, durch die Erwärmung ein Theil des Quecksilbers zur offenen Spitze heraus. Wird nachher das Geothermometer wieder heraufgezogen, und in einem hinreichend groſsen Gefäſs von kälterm Wasser, als das worin es sich beim Versuch befand, mit einem gewöhnlichen Normalthermometer verglichen, so kann man genau abmessen, wie viel Quecksilber nach Graden der Skale in der Röhre des Geothermometers fehlt, wie viel kälter folglich die Temperatur ist, als diejenige der Tiefe, wo die ganze Röhre angefüllt seyn muſste. Eine oben verschlossene, unten dem Wasser Zutritt gestattende Glasröhre, in welcher die Skale des Instruments sich

befindet, schützt auch beim erfolgenden Zusammenpressen der enthaltenen Luft das obere offene Ende der Thermometerröhre vor der unmittelbaren Benetzung durch das Wasser.

Der erste vorläufige Versuch wurde den 23 Juli 1838 angestellt. Das Geothermometer wurde bei 11°, 5 R. angefüllt, in eine Kapsel von durchlöchertem Blech eingeschlossen, an eine Eisenstange befestigt und an dem Seil des Bohrlöffels in das Bohrloch herabgelassen. Es sank in eine Tiefe von beiläufig 400 Nürnb. Fufs. Etwa 15′ vom Grunde des Bohrlochs standen folglich in Schlamm. Beim Heraufziehen, was erst nach Verflufs mehrerer Stunden geschah, war die Blechkapsel des Instruments ganz mit thonigem Schmand erfüllt. Bis nahe zum Grunde war aber das Wasser ganz klar, und nur in der untersten Tiefe gesalzen. Es zeigte sich, dafs kein Quecksilber herausgetreten war, dafs also in jener Tiefe das Bohrloch die Temperatur von 11°, 5 R. nicht erreicht, und dafs man folglich zu den nöthigen Vergleichungen kälteres Wasser sich verschaffen mufs.

Die Versuche wurden aufs Neue vorgenommen den 2 August 1838. Mittelst Eis wurde, bei der Statt findenden ziemlich hohen Luftwärme, das zu den Vergleichungen der Thermometer dienende, in einem grofsen Zuber enthaltene Wasser jeweilen genugsam abgekühlt. Das Geothermometer wurde in seiner durchlöcherten, mit einem Gewicht beschwerten Blechkapsel an einer Schnur, statt des schwerfälligen Löffelseils, heruntergelassen, was sehr schnell und leicht von Statten gehen konnte. Die an dem nassen Instrument entstehende Verdunstungskälte verhinderte, dafs während der kurzen Zeit, die zwischen der Herausnahme des Thermometers aus dem kalten Wasser, bis zu seiner Einsenkung ins Bohrloch verstrich, dasselbe

in der warmen Atmosphäre höher steigen konnte, als im Wasser des Zubers. Zu mehrerer Vorsorge wurden indefs jedesmal einige Eisstückchen um die Thermometerkugel in die Blechkapsel hineingesteckt.

Die Schnur war nach Schweizerfufs von 50 zu 50′ abgetheilt. Wegen der verschiedenen Spannung und des Zusammenziehens und Aufdrehens, welche die stark gedrehte Schnur bei der Durchnässung erlitt, besitzen die Abmessungen der Tiefen nur einen annähernden, für den vorliegenden Zweck jedoch genügenden Grad von Genauigkeit. Die Mafse in Schweizerfufs zu 0,3 Meter gelten vom Anfang des Bohrlochs an, im Grunde des Schachts. Um die Tiefen unter der Erdoberfläche zu heben, müssen folglich überall 14′ hinzugezählt werden. Das Wasser stand im Bohrloch etwas weniger als in 14′ Tiefe, also 28′ unter Tag, dem damaligen Niveau des nahe vorüberfliefsenden Rheins entsprechend, mit welchem es steigt und fällt.

Erste Versuchsreihe.

Den 2 August 1838, Vormittags.

Das Geothermometer wurde gefüllt bei 7°,0 R. –

Einsenkung.	Stand des Normalthermom. bei d. nachherigen Vergleichung.	Leerer Theil des Geothermometers.	Temperatur in der angegebenen Tiefe.
50 Schw. Ffs.	6°,4 R.	1°,7 R. –	8°,1 R. –
200 " "	7°,5	1°,6 –	9°,1 –
300 " "	7°,4	2°,8	10°,2
400 " "	8°,5	2°,4 +	10°,9 +

An den unmittelbaren Angaben des Geothermometers, ist, nach einer Statt gefundenen genauen Vergleichung mit dem Normalthermometer, eine kleine Korrektion angebracht.

In 400′ safs das Instrument auf dem Grunde auf. Das erste Mal war es, wegen der Befestigung an die schwere Eisenstange, etwas tiefer eingedrungen, nämlich bis 400 Nürnb. Fufs, was etwa 6′ Unterschied gegen 400 Schw. Fufs beträgt. Beim Heraufziehen kam auch diefsmal weit weniger Schlamm in der Kapsel mit herauf.

Zweite Versuchsreihe.

Im Nachmittag desselben Tags.

Das Geothermometer wurde aufs Neue angefüllt bei 7°, 5 R.

Einsenkung.	Normalthermom.	Leerer Theil des Geothermometers.	Temperatur in der Tiefe.
200′	7°, 8 R.	1°, 4 R.	9°, 2 R.
400′	8°, 1	2°, 7 +	10°, 8 +

Die Angabe der Temperaturen bedarf noch einer kleinen Korrection, weil durch den Druck der überstehenden Wassersäule das Quecksilber im Geothermometer mehr zusammengedrückt wird, als das umschliefsende Glas, folglich in der Tiefe etwas weniger Quecksilber zur obern Oeffnung des Instruments heraustritt, als wenn es oberhalb auf dieselbe Temperatur erwärmt würde.

Colladon und *Sturm* haben den Unterschied in der Zusammendrückbarkeit des Quecksilbers und des Glases für den Druck einer Atmosphäre von 0^m, 76 Quecksilber oder 10,32 Meter gleich 34,4 Schweiz. Fufs Wasser zu $\frac{1,73}{1000000}$ gefunden.

Nach *Dulong* und *Petit* dehnt sich das Quecksilber bei 1° R. Erwärmung um $\frac{1}{5184}$ des Raumes aus, den es bei 0° einnimmt. In Graden des Réaum. Thermometers

bewirkt also jener Druck eine Erniedrigung von $\frac{1,73 . 5184}{1000000} = 0^{\circ},009$, oder ein Druck von einer Wassersäule von h Schw. Fufs eine Erniedrigung von $0,009 \frac{h}{34,4}$.

Da das Wasser nur im Tiefsten salzig ist, so kann es überall als süfses Wasser angenommen werden. Die Werthe von h sind

in 50′ Tiefe	36.
100	86.
200	186.
300	286.
400	386.

Daraus ergiebt sich für die korrigirten Temperaturen:

		1te Reihe.	2te Reihe.
in 50′	64′ unt. Tag.	8°, 1 R.	
200′	214 «	9°, 1	9°, 2
300′	314 «	10°, 3 —	
400′	414 «	11°, 0 +	10°, 9 +

Die mittlere Lufttemperatur in Basel beträgt, nach meinen Beobachtungen der 11 Jahre 1827—1837 : 7°, 8 R. Wir hätten folglich, die Temperatur des Bohrlochs zu 11°,0 angenommen, eine Zunahme von 3°, 2 R.

für 414 Schw. Fufs,
od. 124 Meter,
od. 382 Par. Fufs,

ungefähr 0°, 8 R. für 100 Schw. Fufs,
oder genauer 0°, 84 R. für 100 Par. Fufs,
was 1° R. für 119 Par. Fufs Vertiefung entspricht.

Die Eingangs erwähnten Versuche in Genf ergeben im Mittel 0°, 875 R. für 100 Par. Fufs, also eine etwas stärkere Temperaturzunahme.

Nach der Abnahme von 0°, 8 R. für 100′ berechnet erhielten wir, bei Annahme einer arithmetischen Progression,

in 414′ 11°, 0,
314′ 10°, 2,
214′ 9°, 4,
64′ 8°, 2,

was mit den unmittelbaren Beobachtungen gut stimmt, ungeachtet man glauben sollte, dafs wenn auch der zähe Schlamm im Grunde des Bohrlochs genau die Temperatur des umgebenden Erdreichs besitzt, in der klaren Wassersäule oberhalb, durch das Heraufsteigen des untern wärmern Wassers und das Heruntersteigen des obern kältern in einem Bohrloch von 6 Zoll Durchmesser, gröfsere Abweichungen von einer regelmäfsigen arithmetischen Progression entstehen müfsten.

Es beweist diese Erfahrung, dafs die verschiedentlich erwärmten und folglich ein verschiedenes spezifisches Gewicht zeigenden Wasserschichten, auch in nicht ganz engen tiefen Röhren, sich nicht so leicht durch einander bewegen, als in manchen Theorieen über das Aufsteigen der warmen Quellen angenommen zu werden pflegt.

Das Ergebnifs von 1° R. Wärmezunahme auf 119 Par. Fufs Vertiefung, wozu wir gelangt sind, möchte übrigens zu denjenigen Angaben über die Temperaturzunahme der Erdrinde gehören, welche das meiste Zutrauen verdienen, da keine störenden Umstände auf die Beobachtungen haben einfliefsen können. Es nähert sich dasselbe auch sehr dem Mittel aus den Wahrnehmungen, welche Bischoff S. 254 seines Werkes über die Wärmelehre des Innern unseres Erdkörpers zusammenstellt.

Beilage VII.

Auszug aus dem Vortrage

des

Herrn Prof. Friedr. Fischer von Basel,

über die Menschenraçen.

Der Vortragende erinnert zuerst kurz an die bis dahin ausgemittelte somatische Charakteristik der nach Blumenbach zu unterscheidenden 5 oder, nach Weglassung der Malaischen als untergeordneten Uebergangs, der zu unterscheidenden 4 Hauptraçen: der Caucasischen, Mongolischen, Afrikanischen und Amerikanischen. Es werden die bekannten Unterschiede der Hautfarbe und der Behaarung hergezählt, insbesondere auf die bis dahin weniger beachtete Beschaffenheit der Hautoberfläche aufmerksam gemacht, welche beim Neger und Amerikaner sammetartig, beim Caucasier und Mongolen dagegen glatt, und nach einem zweiten, sich mit jenem kreuzenden, Unterschiede beim Amerikaner und Mongolen trocken, beim Neger feucht und übelriechend, beim Caucasier wenigstens kühl ist. Der Hauptunterschied wird nach der Kopfbildung bestimmt, und auf den schmalen, schrägen Kopf des Negers, den breiten, quadratischen des Mongolen, den oblongen des Amerikaners, den rundlichen des Caucasiers aufmerksam gemacht.

Der Begriff der Menschenraçen, welcher diesem dürftigen Material der bisherigen Vergleichung nicht abzusehen ist, wird nun zuerst aus der Analogie der Thierwelt hypothetisch combinirt. Der Vortragende zeigt, wie die Natur überhaupt Alles, was sie auf niedern Stufen hervorgebracht und eingeübt, in die höhern Stufen herübernimmt und in dem höhern Produkte wiederholt, nur in der höhern Form des letztern; wie namentlich der Unterschied, worauf die Specification der wirbellosen Thierwelt beruht, auch die bekannten 4 Hauptklassen der Wirbelthiere bildet, und zieht nun hieraus den Schlufs, dafs dasselbe Specificationsprincip sich in der Bildung der 4 Menschenraçen wiederholen werde. Als das Specificationsprincip der Thierwelt wird das von dem Medium abhängende Uebergewicht des Ernährungsprozesses und der Ernährungsorgane in dem Wasserthier, des Respirationsprozesses und der Respirationsorgane in dem Luftthier, das blofse sich gegenseitig beschränkende Gleichgewicht beider Prozesse und Organe in den amphibischen Uebergängen und endlich die höhere Identität beider Prozesse und Organe, die mit der beiderseits in isolirter Entwicklung erreichten Vollkommenheit zusammengenommen werden, in den Landthieren nachgewiesen. Es wird gezeigt, wie der Gegensatz der Wasser- und Luftthiere, welcher in der wirbellosen Thierwelt blofse Därme in den Polypen, blofse Mägen in den Quallen, blofse Bäuche in den Mollusken und andererseits blofse Luftröhren in den Anneliden und Insektenlarven, blofse Lungen in den Insekten bildet, wie dieser Gegensatz in die animalischen Organe der Wirbelthiere, ungeachtet diese von dem Medium nicht unmittelbar influenzirt werden, übergeht, so dafs das Knochen- und Muskelsystem in dem Fische die Form des Bauches, in dem Vogel dagegen die Form der Brust annimmt. Die Wahrschein-

lichkeit, dafs dieser entgegengesetzte Typus der Wirbelsäule in dem Menschen in die Kopfbildung übergehen werde, wird durch die Erinnerung verstärkt, dafs der Kopf ja nur eine Erweiterung und Metamorphose von Rückenwirbeln, wie das Gehirn eine Anschwellung des Rückenmarkes sey. Und so wird nun gezeigt: dafs der breitgezogene, quadratische Schädel des Mongolen nur eine Reminiscenz der Brustbildung, der schmale, schräge Schädel des Negers dagegen eine Reminiscenz der Bauchbildung sey. Der oblonge Schädel des Amerikaners wird als Uebergang eingereiht; in dem rundlichen Kopf des Caucasiers dagegen die vollendete Form des Kopfes ohne thierische Reminiscenzen erkannt. Bei der sammetartigen Haut des Negers und Amerikaners wird an die ähnliche Haut der nichtbeschuppten Amphibien, und bei der übelriechenden, feuchten Absonderung des Negers an die Schleimhaut der Fische und Mollusken erinnert. Die glatte Haut des Mongolen wird an den nichtbefiederten Hautstellen des Vogels, sein straffes Haar beim Casuar und an der Brust des welschen Hahns, die ausgezeichnete Behaarung des Caucasiers dagegen in der Analogie des Säugethieres nachgewiesen. Was anderweitige somatische Unterschiede anbelangt, welche nach Anleitung des gegebenen Begriffes erst näher zu untersuchen wären, so wird hauptsächlich auf die Verhältnisse von Brust und Bauch aufmerksam gemacht, von welchen jene in dem Mongolen, dieser dagegen in dem Neger überwiegend entwickelt seyn sollte.

Eigenthümlich war der vorgetragenen Abhandlung der Versuch einer vergleichenden psychologischen Charakteristik der Menschenraçen, welche gleichfalls auf eine psychische Analogie derselben mit den 4 Klassen der Wirbelthiere führte. Als der psychische Grundzug des Bauchthieres wurde die Begierde, namentlich die Gefräfsigkeit und der

Geschlechtstrieb, bezeichnet, und diese in dem Neger wie in dem Fische nachgewiesen; als der psychische Grundzug der Luftthiere dagegen wurde der Instinkt der Vögel und der Insekten hervorgehoben und die ingeniöse, aber beschränkte und unperfektible Intelligenz der Mongolen als Wiederholung des Instinktes in der Form menschlicher Intelligenz aufgezeigt. Bei dem Amerikaner wurde auf den sonderbaren, sich auch bei dem Amphibion findenden Widerspruch heftiger, selbst giftiger Begierde mit ruhiger gehaltener Kälte aufmerksam gemacht, namentlich aber auf seinen lauernden und schleichenden Charakter beim Nachstellen und Verfolgen des Feindes hingewiesen. Als psychischer Raçencharakter endlich wurde dem Caucasier ausschliefslich Freiheit über die eigene Natur und Fortentwicklung zur freien Intelligenz wie zum Charakter zuerkannt, während den übrigen Menschenraçen nur Freiheit gegen die äufsere Natur zugestanden und eben daher alle Geschichte als Entwicklungsprozefs fortschreitenden Volkslebens abgesprochen wurde. Als Analogie dieses Zuges wurde die Thatsache hervorgehoben, dafs, wie in der caucasischen Raçe die Freiheit erst vollkommen auftritt, so sich die ersten Spuren derselben bei wenigen der höchsten Säugethier-Geschlechter finden, während sie durch die ganze übrige Thierwelt hinab fehlt.

Beilage VIII.

Beobachtungen

über die

elektrische Polarisation fester und flüssiger Leiter.

Von

C. F. Schönbein.

Nicht lange nach Entdeckung der voltaischen Elektricität wurden mehrere Erscheinungen beobachtet, welche darauf hindeuteten, dafs unter gewissen Umständen feste Leiter elektrisch polarisirt werden. Die Wirkungen der sekundären Säulen von Ritter, das Vermögen der Drähte, durch welche einige Zeit der Strom einer Säule gegangen, in einem Froschpräparat Zuckungen zu veranlassen, und einige andere Thatsachen mehr gehören in die Klasse der in Rede stehenden Erscheinungen. De la Rive machte dieselben im Jahr 1827 zum Gegenstand genauer Untersuchungen, und es wies dieser ausgezeichnete Physiker nach, dafs wenn z. B. zwei Platindrähte als die Elektroden einer Säule gedient, sie die Fähigkeit besitzen, für sich selbst einen sekundären Strom zu erregen, und zwar so, dafs derselbe sich durch die Drähte in einer Richtung bewegt, entgegen-

gesetzt derjenigen, in welcher der Strom der Säule durch dieselbe kreiste.

Der Genfer Gelehrte suchte die Ursache dieses sekundären Stromes in einer eigenthümlichen elektrischen Beschaffenheit der Poldrähte, welche diese unter dem Einflusse des primitiven Stroms erlangen, während Becquerel jene sekundären Stromerscheinungen einer chemischen Ursache zuschreibt. In seinem Traité de l'électricité etc. spricht nämlich dieser Naturforscher die Behauptung aus, dafs nur in dem Falle der fragliche sekundäre Strom eintrete, wo die Poldräthe in eine salinische Flüssigkeit eintauchen, während durch dieselbe der elektrische Strom der Säule gehe. Unter diesen Umständen, sagt der berühmte Physiker, zersetze sich das Salz, die Basis häufe sich um die negative, die Säure um die positive Elektrode an, und bringe man die Drähte nach deren Abtrennung von der Säule in eine leitende Flüssigkeit, so verbinden sich Basis und Säure, und es müsse, gemäfs den bekannten elektro-chemischen Gesetzen, ein Strom entstehen, der von dem mit der Basis behafteten Drahte durch die stromleitende Flüssigkeit nach demjenigen Drahte gehen, an welchem die Säure hängt. Auf eine gleiche Weise läfst Becquerel die Ströme der sekundären Säulen entstehen. Dieser Theorie zufolge würden also die Poldrähte, wie die Elemente einer Ritterschen Säule, nur als Stromleiter und nicht als wirkliche Elektromotoren wirken. Bei elektro-chemischen Versuchen, welche ich in der Absicht anstellte, das voltaische Verhalten der Flüssigkeiten auszumitteln, die ihre Farbe mit der Temperatur ändern, beobachtete ich einige Erscheinungen, die mir starke Zweifel an der Richtigkeit der eben erwähnten Theorie einflöfsten, und welche mich veranlafsten, den interessanten Gegenstand aufs neue einer etwas genauern Untersuchung zu

unterwerfen. Ob nun gleich die vorliegende Arbeit noch weit davon entfernt ist, geschlossen oder erschöpfend zu seyn, so sind in derselben doch einige Resultate niedergelegt, von denen ich glaube, daſs sie geeignet sind, schon jetzt veröffentlicht zu werden, und ich theile sie, trotz ihrer groſsen Lückenhaftigkeit, namentlich deſswegen mit, weil sie sich auf elektrische Erscheinungen beziehen, die meines Wissens bis jetzt noch nicht beobachtet worden sind, und scheinbar wenigstens auf keine bekannten Thatsachen zurückgeführt werden können.

Bei meinen Untersuchungen muſste ich natürlich meine Aufmerksamkeit auf leitende Flüssigkeiten richten, die nicht salinischer Natur sind. Denn würde die Hypothese Becquerel's richtig seyn, so ist klar, daſs Platindrähte keine sekundären Ströme zu erzeugen vermöchten, nachdem jene als Elektroden in reine Säuren oder Alkalien eingetaucht hätten. Eine U förmige gebogene Glasröhre wurde mit vollkommen chemisch reinem Schwefelsäurehydrat angefüllt, in jeden deren Schenkel ein vorher sorgfältig gereinigter Platindraht gebracht, und die freien Drahtenden mit einem Galvanometer in Verbindung gesetzt, das über 2000 Windungen hat, und einen auſserordentlichen Grad von Empfindlichkeit besitzt. Unter den angegebenen Umständen zeigte die Nadel nicht die mindeste Bewegung; verband man aber die Drähte nur 2 Sekunden lang mit einer nur aus wenigen und kleinen Plattenpaaren bestehenden Säule, die einen Strom erzeugte, eben hinreichend um Wasser zu zersetzen, so wurde bei der Wiederverbindung der Poldrähte mit dem Galvanometer die Nadel mit Heftigkeit mehrere Male im Kreise herumgetrieben, und zwar in einer solchen Richtung, daſs sie einen Strom anzeigte, der vom negativen Poldrahte durch die Flüssigkeit zum positiven ging. Selbst wenn die Platinelektroden

nur so lange mit der erwähnten Säule kommunicirten, als zu dem Schliefsen und Oeffnen nöthig war, so verhielt sich der sekundäre Strom noch so stark, dafs er mit dem empfindlichen Galvanometer nicht gemessen werden konnte. Liefs ich den Strom der Säule 5″ lang durch die Platindrähte gehen, und verband diese hierauf mit einem Galvanometer von 200 Windungen, so erhielt ich eine Ablenkung von 60°; waren die Drähte 30″ lang dem Einflusse des Stromes unterworfen gewesen, so betrug die Abweichung 90°. Diente Schwefelsäure mit ihrem eignen Volumen Wassers versetzt bei dem Versuche, so wurden unter sonst gleichen Umständen etwas stärkere Ströme erhalten. Derjenige von 60° erhöhte sich auf 70°, der von 90° auf 130°. Wendete ich dreifach verdünnte Schwefelsäure an, und liefs die Platindrähte 10″ lang in Verbindung mit einer Säule, deren Strom das Jodkalium kaum spurenweise zersetzen konnte, so erhielt ich noch einen sekundären Strom, der die Nadel meines empfindlichen Galvanometers um 160° ablenkte. Alle diese Ströme sind nun keineswegs von nur augenblicklicher Dauer; sie währen, je nach Umständen, die genauer anzugeben ich noch nicht im Stande bin, längere oder kürzere Zeit. So z. B. vergiengen in einem Falle, wo die anfängliche Abweichung 80° betrug, 4′, ehe die Strömung gänzlich aufhörte, in einem andern Falle, wo die anfängliche Ablenkung 160° war, verflossen bis zum gänzlichen Verschwinden des Stromes 30′. Waren die Dräthe so lange mit der Säule verbunden gewesen, dafs sie vermocht hätten, durch einen sekundären Strom die Nadel um 160° abzulenken, und wartete man 4′, ehe diese Drähte mit dem Galvanometer verbunden wurden, so betrug nun die Abweichung 100°, öffnete man hierauf die Kette, und schlofs sie nach weitern 4′ wieder, so wich die Nadel noch um 20° ab; wurde

der Kreis noch einmal geöffnet und nach 4′ wieder geschlossen, so ergab sich eine Ablenkung von 10°. Noch habe ich die Zeit nicht bestimmt, welche vergeht, bis der sekundäre Strom vollkommen verschwindet, wenn die Kette, welche die polarisirten Drähte mit der Schwefelsäure bilden, in bestimmten Zeitintervallen geöffnet und geschlossen wird. So viel aber ergibt sich schon aus meinen bisherigen Versuchen, dafs unter diesen Umständen der polarisirte Zustand der Drähte länger andauert, als diefs der Fall ist, wenn man letztere nach Abtrennung von der Säule an ihren freien Enden oder vermittelst des Galvanometers sich berühren läfst. Ja ich habe selbst Grund zu vermuthen, dafs durch das Oeffnen und Schliefsen der Kette, falls diese Operation in Bezug auf Zeit in gewissen Intervallen Statt findet, die elektromotorische Kraft der Drähte auf eine längere Zeit erhalten werden kann, als durch irgend ein anderes Mittel. Läfst man die polarisirten Drähte, nach Abtrennung von der Säule, in der sauren Flüssigkeit stehen, ohne sie an ihren freien Enden in leitende Verbindung zu bringen, so zeigt sich noch Stunden lang nachher ein Strom, wenn man zwischen diese Drähte ein empfindliches Galvanometer stellt. Diese Beobachtung ist bereits von de la Rive gemacht worden.

Bei vorerwähnten Untersuchungen habe ich Gelegenheit gehabt, eine Erscheinung zu beobachten, die meines Bedünkens verdient, die Aufmerksamkeit der Physiker auf sich zu ziehen. Läfst man polarisirte Drähte, die in verdünnte Schwefelsäure eintauchen, so lange mit dem Galvanometer verbunden, bis dessen Nadel auf 0 zurückgekehrt ist, so tritt aufs neue eine Strömung nach der frühern Richtung gehend ein, wenn die Kette geöffnet, und nach einigen Sekunden wieder geschlossen wird. Dieser zweite sekundäre Strom ist schwächer als der erste; in

welchem Verhältnifs aber jener zu diesem in Bezug auf Intensität steht, habe ich noch auszumitteln, eben so die Beziehung, welche zwischen der Dauer des Geöffnetseyns der Kette und der Stärke des zweiten sekundären Stroms statt findet. Was letztern Punkt betrifft, so scheint es, dafs innerhalb gewisser Zeitgränzen besagter Strom eine um so gröfsere Intensität habe, je gröfser das Interval zwischen dem Oeffnen und Schliefsen der Kette ist. Schlofs ich letztere z. B. unmittelbar nach dem Oeffnen, so war die Abweichung der Nadel kaum merklich; verflossen 2″ so wich die Nadel um 5° ab; liefs ich 10″ vergehen, so betrug die Abweichung 12°. Liefs ich nun bei geschlossener Kette die Nadel wieder ihren Nullpunkt einnehmen, so zeigte sich bei wiederholtem Oeffnen und Schliefsen abermals ein Strom, und es konnte ein solcher lange Zeit hindurch durch das gleiche Mittel erregt werden. Dieses merkwürdige Verhalten ist es auch, auf das ich vorhin deutete, und welches mich vermuthen läfst, dafs einmal polarisirte Drähte durch successives Oeffnen und Schliefsen der von ihnen und der sauren Flüssigkeit gebildeten Kette länger in ihrem eigenthümlichen elektrischen Zustand erhalten werden können, als diefs durch irgend ein anderes Mittel möglich ist. Nachträglich habe ich noch zu bemerken, dafs alle bis jetzt erwähnten Resultate mit Golddrähten eben so gut erhalten werden, als mit solchen aus Platin; ich bemerkte indessen, dafs unter sonst gleichen Umständen die Abweichung der Nadel bei Anwendung von Gold etwas gröfser war, als diejenige veranlafst durch Platin. Wurden anstatt der genannten Metalle, Eisen, und anstatt der verdünnten Schwefelsäure, Kalilösung angewendet, und konnte das Galvanometer durch letztere Vorrichtung nicht mehr afficirt werden; so zeigten sich die Eisendrähte, nachdem nur 5″ lang durch dieselben

ein Strom, der kaum noch Spuren von Jodkalium zersetzte, gegangen war, so stark polarisirt, dafs sie eine Abweichung der Nadel von 180° verursachten. Versilberte Kupferdrähte erregten unter den gleichen Umständen einen sekundären Strom, dessen Stärke mit einem empfindlichen Galvanometer gar nicht mehr gemessen werden konnte, indem jener die Nadel im Kreise herumtrieb. Versuche mit andern Metallen, z. B. mit Zink, gaben ähnliche Resultate; so dafs es also in hohem Grade wahrscheinlich ist, dafs alle festen metallischen Leiter die Fähigkeit besitzen, unter den erwähnten Umständen elektrisch polarisirt zu werden, und diefs wohl, unter sonst gleichen Bedingungen, in einem verschiedenen Grade, je nach der Beschaffenheit des Metalls.

Ziehen wir nun aus den vorgelegten Thatsachen einige Folgerungen in Beziehung auf die erwähnte Becquerel'sche Erklärung der durch Poldrähte erregten sekundären Ströme. Schon der einzige Umstand, dafs in reiner Schwefelsäure oder Kalilösung metallische Leiter unter Beihülfe eines Stromes elektrisch polarisirt werden, liefert, wie mir scheint, einen schlagenden Beweis gegen die Richtigkeit der Ansicht des französischen Physikers; denn von Zersetzung und Wiederbildung eines Salzes kann unter den angeführten Umständen keine Rede seyn. Wäre es aber nicht möglich, dafs eine andere, als die von Becquerel bezeichnete chemische Action den fraglichen Strom erregte? Könnten vielleicht nicht an den Poldrähten Spuren der Elemente des elektrolysirten Wassers hängen bleiben, und diese durch ihre Wiedervereinigung die in Rede stehende Stromerscheinung veranlassen? Ich war anfänglich geneigt, in einem solchen Umstande die Ursache der elektrischen Polarisation der metallischen Leiter zu sehen; allein folgende Thatsachen scheinen mir diese Ansicht nicht zuzulassen. Wird z. B.

die negative Elektrode mit einem Platindraht vertauscht, der in keiner Verbindung mit der Säule gestanden hat, an dem also kein Wasserstoff hängen kann, so sollte unter diesen Umständen kein Strom entstehen. Nichts desto weniger tritt aber doch ein solcher auf. Wollte man auch bei diesem Falle noch entgegnen und sagen, dafs vielleicht in der Flüssigkeitssäule, die mit dem negativen Poldrahte während des Stromdurchgangs in unmittelbarer Berührung gestanden, doch noch Wasserstofftheilchen enthalten seyn könnten, so läfst sich dieser Einwand durch die weitere Thatsache völlig entkräften, dafs ein Strom, unfähig, den am leichtesten zersetzbaren Elektrolyten, das Jodkalium, in seine Bestandtheile zu trennen, doch noch im Stande ist, Metalldrähte elektrisch zu polarisiren. Unter den angegebenen Umständen kann daher von Zersetzung und Bildung des Wassers nicht die Rede seyn, eben so wenig als von Zersetzung und Reconstituirung eines Salzes. Ich glaube daher berechtigt zu seyn, aus meinen Versuchen die allgemeine Folgerung zu ziehen, dafs eine gewöhnliche chemische Thätigkeit nicht die Ursache der sekundären Ströme ist. Eine andere Thatsache, die der Hypothese des Pariser Gelehrten ebenfalls als ungünstig erscheint, ist die, dafs die polarisirten Drähte, nachdem sie durch Schliefsung zur Kette gänzlich aufgehört haben, einen Strom zu erregen, dieses Vermögen wieder erlangen durch Schliefsen und Oeffnen des Kreises. Ein Strom unter solchen Umständen erzeugt kann aber, wie mir scheint, unmöglich in einer gewöhnlichen chemischen Thätigkeit seinen Ursprung nehmen. Ueber die eigentliche Ursache der so merkwürdigen elektrischen Polarisation der Metalle erlaube ich mir zwar bis jetzt noch nicht irgend eine bestimmte Ansicht zu äufsern, aber ich kann doch nicht umhin an diesem Orte die Resultate meiner Untersuchungen

über die Veränderlichkeit des elektro-chemischen Karakters des Eisens in Erinnerung zu bringen, und namentlich die Thatsache anzuführen, dafs dieses Metall zu einem eminent elektro-negativen Körper dadurch wird, dafs man dasselbe zur positiven Elektrode eines Stromes macht. Es kann das Eisen durch dieses Mittel so negativ gemacht werden, dafs es den auf elektrolytischem Wege ausgeschiednen Sauerstoff frei an sich auftreten läfst, wie Gold oder Platin, und weder von Salpetersäure noch einer Kupferauflösung chemisch afficirt wird. Umgekehrt verwandelt sich das so modificirte Metall wieder in ein positives Element, wenn man dasselbe nur für einen Augenblick als negative Elektrode funktioniren läfst.

Dafs dieses merkwürdige Verhalten des Eisens durch die von Faraday und Becquerel aufgestellte Theorie eben so wenig erklärt wird, als durch jede andere Hypothese, welche die Ursache der Passivität dieses Metalles in einer dasselbe umgebenden Hülle sucht, habe ich durch ziemlich schlagende Gründe dargethan, deren Gewicht der englische Physiker anerkannt hat. Wenn nun das natürlich positive Eisen dadurch zu einem negativen Metalle wird, dafs es als positive Elektrode dient, so dürfen wir uns nicht verwundern, wenn auch die übrigen Metalle unter gleichen Umständen eine ähnliche Veränderung ihres elektromotorischen Karakters erleiden; wenn also z. B. das als positiver Pol funktionirende Platin noch negativer wird, als es in seinem natürlichen Zustand ist, und umgekehrt dieses Metall, indem es die Rolle des negativen Poles spielt, einen positiven Karakter annimmt. Nach der Ansicht, die ich über die Entstehungsweise des Stromes hydro-elektrischer Säulen habe, würde die eben besprochene Veränderung des elektromotorischen Verhaltens der Metalle zunächst darin begründet seyn, dafs in dem Platin z. B.,

das als negativer Pol funktionirt, die Verwandtschaft zum Sauerstoff in eben dem Grade vermehrt würde, als diese Verwandtschaft des gleichen Metalles durch den Umstand vermindert, dafs es (das Platin) als positive Elektrode dient. Wenn nun auch auf dem bezeichneten Wege die von dem Platin erlangte höhere Oxidirbarkeit nicht den Grad erreicht, der erforderlich ist, damit das Metall beim Eintauchen in sauerstoffhaltige Flüssigkeiten wirklich sich oxidire, so mufs doch, meinen neulich entwickelten Ansichten zufolge, unter diesen Umständen ein Tendenzstrom entstehen, im Falle polarisirte Platindrähte in eine derartige Flüssigkeit eintauchen.

Ich komme nun zur Besprechung einiger von mir beobachteten Erscheinungen, die, so viel mir bekannt ist, noch ganz neu sind, und die, ihrer Sonderbarkeit wegen, wohl einiges Interesse bei denen erregen dürfte, welche sich mit der voltaischen Elektrizität beschäftigen.

Wird chemisch-reine Salzsäure oder Schwefelsäure, in einer U förmig gebogenen Röhre enthalten, vermittelst Platindrähten einige Sekunden lang mit den Polen einer Säule verbunden, deren Strom eine merkliche Gasentwicklung in der sauren Flüssigkeit veranlafst; ersetzt man hierauf die gebrauchten Poldrähte durch neue, d. h. durch solche, die noch nicht dem Einflufs eines Stromes ausgesetzt gewesen, und verbindet nun durch letztere die Salzsäure mit dem Galvanometer, so weicht die Nadel dieses Instrumentes ab, und zwar nach einer Richtung, aus welcher sich ergibt, dafs ein Strom von derjenigen Flüssigkeitssäule, die mit dem negativen Poldraht in unmittelbarer Berührung gestanden hatte, nach der Säule sich bewegt, in welche der positive Poldraht tauchte. Wird das zweite Drahtpaar abermals durch ein neues drittes, dieses wieder durch ein viertes u. s. w. ersetzt, so tritt

die nämliche Stromerscheinung ein. Verwechselt man die respektive Stellung der Poldrähte in beiden Schenkeln der Röhre unmittelbar nach deren Abtrennung von der Säule so, dafs der negative Poldraht in diejenige Flüssigkeitssäule zu stehen kommt, in welche ursprünglich der positive Poldraht tauchte, und umgekehrt, so werden ganz ähnliche Resultate erhalten, d. h. es wird die Richtung des Stromes nicht von den Drähten, sondern von den Flüssigkeitssäulen, die in den Schenkelröhren enthalten sind, bestimmt.

Ich habe alle Ursache anzunehmen, dafs noch viele andere leitende Flüssigkeiten gerade so sich verhalten, wie die Salzsäure. Aus diesen Thatsachen erhellt, dafs die Ursache der sekundären Ströme nicht allein in den Poldrähten wirksam ist, sondern dafs auch die in chemischer Beziehung identen, mit einander communicirenden Flüssigkeitssäulen unter dem Einflusse eines Stromes elektrisch polarisirt werden. Um auszumitteln, ob in den angegebenen Fällen der sekundäre Strom nicht ausschliefslich durch die Flüssigkeit erregt werde, wurde folgender Versuch angestellt: Zwei Platindrähte, die in Schwefelsäurehydrat eingetaucht, dienten für einige Sekunden als Elektroden eines Stroms, der Wasser ziemlich lebhaft zersetzte. Diese Drähte brachte man hierauf in Schwefelsäure, die aber noch nicht dem Einflusse eines Stromes ausgesetzt gewesen war, und setzte dann die Poldrähte mit dem Galvanometer in Verbindung. Die Nadel wurde unter diesen Umständen lebhaft afficirt, und gerade so abgelenkt, als geschehen seyn würde, wären die Platindrähte nicht in die neue Schwefelsäure gebracht worden.

Aus dieser Thatsache und aus den früher angegebenen folgt nun, dafs die Poldrähte und die mit ihnen während des Stromdurchgangs in unmittelbarer Berührung

stehenden Flüssigkeitssäulen zu gleicher Zeit und auf dieselbe Weise elektrisch polarisirt werden.

Noch bleibt mir übrig, einige Worte über das Verhältnifs zu sagen, in welchem in einem gegebenen Falle die Stärke des sekundären Stromes durch die Poldrähte allein erzeugt, zu der Stärke des Stromes steht, den die Flüssigkeitssäulen, in welche jene eintauchten, ebenfalls für sich allein erregen. Nach den wenigen Versuchen, die ich über diesen Gegenstand angestellt habe, scheint es, als ob das fragliche Verhältnifs hauptsächlich durch die chemische Beschaffenheit der Flüssigkeit bedingt sei, welche beim Versuche dient. Ist dieselbe Salzsäure, so können, wie bereits bemerkt worden, die Poldrähte ihre Stellung in den Schenkeln wechseln, ohne dafs dadurch die Richtung des sekundären Stroms verändert wird. Aus dieser Thatsache aber folgt, dafs der von der Flüssigkeit erzeugte Strom an Stärke denjenigen übertrifft, welchen die Poldrähte erzeugen. Dient das Schwefelsäurehydrat entweder für sich oder mit Wasser verdünnt als Versuchsflüssigkeit, so läfst sich die Stellung der Poldrähte in den Schenkeln nicht verwechseln, ohne die Richtung des Stromes zu verändern; was beweist, dafs in diesem Falle die Drähte stärker polarisirt sind, als die Flüssigkeit. Was nun die Dauer der Ströme betrifft, welche durch polarisirte Flüssigkeiten erregt werden, so mufs ich bemerken, dafs dieselbe eben so wenig nur augenblicklich ist, als diejenige der durch die Poldrähte erzeugten Ströme. Noch habe ich aber nicht die Zeit gehabt, durch Versuche genau zu bestimmen, wie sich in gegebenen Fällen die Dauer des elektrisch polarisirten Zustandes der festen metallischen Leiter zu der Dauer des gleichen Zustandes der Flüssigkeiten verhält. Aus folgenden Thatsachen scheint hervorzugehen, dafs das fragliche Verhältnifs wesentlich bestimmt

wird durch die chemische Natur der Versuchsflüssigkeit. Wenn diese z. B. Schwefelsäurehydrat ist, und die Poldrähte unmittelbar nach deren Abtrennung von der Säule ihre Stellung in den Schenkeln wechseln, so wird die Richtung des Stroms anfänglich, wie schon erwähnt worden, von der respektiven Lage der Drähte bestimmt, d. h. so, dafs vom negativen Poldraht der Strom nach dem positiven geht, jener also gegen diesen positiv sich verhält. Sehr bald nimmt dieser Strom an Stärke ab, die Nadel kehrt auf Null zurück, und es tritt endlich eine Strömung in entgegengesetzter Richtung ein, d. h. es geht dieselbe unter den angeführten Umständen von dem positiven Poldrahte nach dem negativen. Ist dieser Zustand eingetreten, so können die Drähte verwechselt werden, ohne dafs dadurch eine Veränderung in der Stromrichtung veranlafst würde. Alle diese Erscheinungen lassen sich nur durch die Annahme erklären, dafs der elektrisch polarisirte Zustand des Schwefelsäurehydrats länger andauert, als derjenige der Poldrähte. Hinsichtlich des Grades der Fähigheit, elektrisch polarisirt zu werden, scheint zwischen den festen metallischen und den flüssigen Leitern ein ziemlich grofser Unterschied obzuwalten. So z. B. vermag ein Strom Platin noch merklich zu polarisiren, welcher nicht mehr im Stande ist, Salzsäure in diesen Zustand zu versetzen, eine Flüssigkeit, die unter den von mir bis jetzt untersuchten flüssigen Leitern am leichtesten sich polarisiren läfst. Ich liefs einen Strom, der das Jodkalium nicht mehr zersetzte, 20'' lang durch Platindrähte und Salzsäure gehen; wurde nun diese Vorrichtung mit meinem empfindlichen Galvanometer verbunden, so erhielt ich noch eine Ablenkung von 30°. Nahm ich aber die Poldrähte unmittelbar nach ihrer Abtrennung von der Säule aus der Salzsäure heraus, brachte ich diese ungebrauchte

Drähte, und verband letztere wieder mit dem Multiplikator, so blieb die Nadel vollkommen ruhig; welche Thatsache zum Beweise dient, dafs die Salzsäure unter den angegebenen Umständen nicht merklich polarisirt worden war. Endlich mufs noch der Thatsache Erwähnung gethan werden, dafs wie die festen, so auch die flüssigen Leiter, nachdem dieselben zur Kette geschlossen, keinen Strom mehr erzeugen, wieder differenzirt werden können, ohne hiezu die Beihülfe eines neuen Stromes zu bedürfen. Die Richtigkeit dieser Angabe erhellt aus folgendem Versuche: Ich liefs durch Salzsäure, enthalten in einer U förmig gebognen Röhre 10″ lang einen Strom gehen, der diese Flüssigkeit kaum merklich mehr zersetzte, brachte hierauf in die Schenkel der Röhre frische Platindrähte, verband diese mit dem Galvanometer, und erhielt die Kette so lange geschlossen, bis die Nadel des Instrumentes auf Null zurückgekehrt war. Oeffnete ich nun den Kreis auf 5″, so zeigte sich bei dessen Wiederschliefsung eine Abweichung der Nadel von 10°, bald kehrte dieselbe wieder in ihre normale Stellung zurück, sie konnte jedoch durch wiederholtes Oeffnen und Schliefsen des Kreises noch mehrere Male nach der gleichen Richtung hin in Bewegung gesetzt werden.

Es ist nun Zeit, zu der Erörterung der Frage überzugehen, durch welche Ursache die sekundären Ströme der Flüssigkeit erregt werden. So viel läfst sich gleich im Anfang sagen, dafs der durch den flüssigen Leiter gehende Strom die in den Schenkeln der Röhre befindlichen Flüssigkeiten auf irgend eine Weise modificiren mufs; aber schwer ist anzugeben, worin diese Modification eigentlich bestehe. Auf den ersten Anblick möchte es scheinen, dafs der Grund der sekundären Ströme in einer chemischen Thätigkeit liege; denn wendet man als Versuchsflüssigkeit

Schwefelsäure oder Salzsäure an, so tritt in der mit dem negativen Pol in Berührung stehenden Flüssigkeitssäule Wasserstoff, in der den positiven Poldraht berührenden Säule Sauerstoff oder Chlor auf. Es liefse sich nun denken, dafs diese Elemente im aufgelösten Zustande mit einander sich verbinden könnten, und würde diefs wirklich geschehen, so müfste der chemischen Theorie über den Ursprung der voltaischen Elektricität zufolge, die wasserstoffhaltige Flüssigkeitssäule zu derjenigen, welche den Sauerstoff aufgelöst enthält, sich positiv verhalten, d. h. von jener zu dieser ein Strom gehen, falls beide Flüssigkeitssäulen durch einen Leitungsbogen communicirten. Diese Ansicht scheint auch wirklich durch die Thatsache unterstützt zu werden, dafs Schwefelsäurehydrat für sich oder mit Wasser verdünnt und kürzere oder längere Zeit dem Einflusse eines Stromes unterworfen, der in der fraglichen Flüssigkeit keine merkliche Elektrolysation mehr verursacht, auch nicht in dem allerschwächsten Grade polarisirt wird; dafs das Säurehydrat aber in diesen Zustand tritt, sobald in demselben unter dem Einflusse des Stroms nur die geringste sichtbare Gasentwicklung statt findet. Folgende Gründe aber bestimmen mich, die geäufserte Ansicht als unzuläfsig zu erklären. Läfst man durch Schwefelsäure einige Sekunden lang einen Strom gehen, der in dieser Flüssigkeit noch eine merkliche Gasentwicklung veranlafst, erhitzt dann die Säure in beiden Schenkeln bis zum Sieden, so aber, dafs sich die Flüssigkeitssäulen nicht mit einander vermischen, und bringt hierauf die letztern in leitende Verbindung mit dem Galvanometer, so zeigt sich eine Abweichung der Nadel, wie vor der Erwärmung. Da es aber möglich wäre, dafs selbst unter diesen Umständen noch Spuren von Gas in beiden Flüssigkeitssäulen zurückblieben, so unterwarf ich anstatt der Schwefelsäure

reine Salzsäure 10'' lang dem Einflufs eines Stromes, der unfähig war, in derselben auch nur die allerschwächste Gasentwicklung zu veranlassen, und der Jodkalium äufserst schwach zersetzte. Wurde nun diese Salzsäure durch frische Platindrähte mit dem Galvanometer in Verbindung gesetzt, so wich dessen Nadel noch um 60° ab, und zwar in einer Richtung, die einen Strom anzeigte, der von dem negativen Schenkel der Röhre zum positiven ging. Da nun unter den angeführten Umständen von einer Zersetzung der Salzsäure oder des Wassers wohl kaum eine Rede seyn kann, so werden wir auch zu dem Schlufse berechtigt seyn, dafs die elektrische Polarisation der flüssigen Körper eben so wenig von gewöhnlichen chemischen Actionen bedingt ist, als diejenige der festen metallischen Leiter. Es liefs sich aber immer noch die Frage stellen, warum denn die Schwefelsäure nicht polarisirt werde, wenn innerhalb dieser Flüssigkeit keine Elektrolysirung statt gefunden?

Die Antwort auf diese Frage, denke ich, läfst sich aus folgenden Thatsachen abnehmen: Verschiedne Flüssigkeiten, um auf eine gleich starke Weise elektrisch polarisirt zu werden, erfordern Ströme von sehr verschiedner Intensität. So z. B. verursachte das reine Schwefelsäurehydrat eine Abweichung der Nadel von 45°, die dreifach mit Wasser verdünnte Säure eine von 14°, und die Salzsäure eine Ablenkung von 180°, nachdem diese Flüssigkeiten gleich lange einem und ebendemselben Strom unterworfen gewesen waren. Aus der angeführten Differenz der Wirkung des gleichen Stromes auf verschiedene Flüssigkeiten erhellt aber, dafs wenn dieser (der Strom) auch noch beträchtlich schwächer gewesen wäre, als er war, er auf die Salzsäure doch noch einen polarisirenden Einflufs ausgeübt haben würde, während er auf die concentrirte

oder verdünnte Schwefelsäure keinen merkbaren Einfluſs mehr gehabt hätte. Hieraus scheint aber auch zu folgen, daſs die Schwefelsäure nicht deſswegen polarisirt wird, weil sich in derselben Wasser zersetzt, oder freier Sauerstoff und Wasserstoff sich befindet, sondern weil zur Hervorbringung jenes Zustandes der Flüssigkeiten ein Strom erforderlich ist von einer solchen Intensität, daſs derselbe Wasser zu zersetzen vermag.

Wenn nun die bis jetzt angeführten Thatsachen es auch auſser Zweifel setzen, daſs die sekundären Ströme, durch Flüssigkeiten erzeugt, von gewöhnlichen chemischen Thätigkeiten unabhängig sind, so ist damit noch nicht bewiesen, daſs die Ursache der elektrischen Polarisation der flüssigen Leiter nicht chemischer Art ist. Wenn nach Faraday ein Strom von bestimmter Intensität erfordert wird, um die chemische Verbindung zweier bestimmten Elemente aufzuheben; sollte ein Strom, der unter dieser Intensität ist, bei seinem Durchgange durch die Elektrolyten auf die Verbindungsweise der Bestandtheile der letztern gar keinen Einfluſs ausüben? Eine derartige Behauptung auszusprechen, würde ich mindestens für sehr gewagt und von Thatsachen als gänzlich ununterstützt erachten. Ich halte es im Gegentheil für sehr wahrscheinlich, daſs ein Strom der genannten Art einen Zustand der chemischen Spannung zwischen den Bestandtheilen jedes Moleküles der elektrolytischen Flüssigkeit hervorruft, d. h. daſs dieser Strom die chemische Verwandtschaft zwischen den Bestandtheilen jedes Moleküles vorübergehend schwächt, und diese Moleküle in Beziehung auf die Elektroden (Pole) auf bestimmte Weise richtet, so nämlich, daſs alle Wasserstoffseiten der Wasseratome der negativen Elektrode, alle Sauerstoffseiten der positiven Elektrode zugewendet werden. Kurz, ich denke mir, daſs der Strom in der elektrolytischen Flüssigkeit

denjenigen Zustand herbeiführt, welcher der wirklichen Elektrolysation unmittelbar vorausgeht. Dieser Zustand der Spannung hört nun mit seiner Ursache nicht auf, sondern dauert in Folge der Trägheit der Theilchen noch eine kürzere oder längere Zeit an, und indem nun die Bestandtheilchen jedes Moleküles des Elektrolyten allmälig wieder in ihre normale Relation zu einander treten, z. B. also das Sauerstoff- oder Chlortheilchen wieder in die alte innigere Verbindung mit den Wasserstofftheilchen zurückkehrt, wird die nämliche Erscheinung veranlafst, die eintritt, wenn Wasserstoff mit Sauerstoff oder Chlor sich verbindet, d. h. es entsteht ein voltaischer Strom, der von Wasserstoff zum Sauerstoff, oder was das gleiche ist, der von der negativen Flüssigkeitssäule zu der positiven geht. Ich bin nun weit entfernt, die so eben aus einander gesetzte Hypothese für die einzig mögliche zu halten, allein nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft dürfte es wohl schwer seyn, eine andere Theorie über die so merkwürdige Polarisation flüssiger Körper aufzustellen.

Wäre nun meine Hypothese richtig, so würde aus derselben die wichtige Folgerung fliefsen, dafs es zwischen der vollständigen Trennung zweier Elemente von einander, und ihrer möglichst innigen chemischen Vereinigung auch intermediäre Verbindungszustände gäbe, von denen die Chemie bis jetzt noch nichts weifs, ob es gleich an anderweitigen Thatsachen nicht fehlt, die einer solchen Vermuthung Raum geben. Meiner Ansicht nach ist der Isomerismus zum Theil wenigstens (wie ich diefs an einem andern Orte nachzuweisen gesucht habe) eine solche Thatsache. Aus meiner Hypothese würde weiter folgen, dafs einfache flüssige Leiter einer solchen Polarisation, wie die der zusammengesetzten, nicht fähig sind, und in der That zeigt auch das Quecksilber keine Spur derselben. Mir

wenigstens ist es durchaus nicht gelungen, selbst nur den schwächsten sekundären Strom mit diesem Metalle unter den oben angeführten Umständen zu erhalten.

Schliefslich und nachträglich mufs ich noch einige Bemerkungen über den polarisirten Zustand der festen metallischen Leiter beifügen. Vorhin Gesagtem zufolge mufs derselbe von einer ganz andern Ursache herrühren, als diejenige ist, welche die zusammengesetzten Flüssigkeiten polarisirt. Wie es scheint, ist diese Ursache von einer zusammengesetzten Art, d. h. beruht nicht allein auf dem Stromdurchgang. Bringt man in eine U förmig gebogene Röhre als Flüssigkeit Quecksilber, und läfst in die Schenkel die Poldrähte einer Säule eintauchen, so erhält man, wenn die Letztern von der Säule abgetrennt und mit dem Galvanometer verbunden werden, keine Abweichungen der Nadel. Auch polarisiren sich nach den Erfahrungen Becquerel's nur diejenigen Theile der Poldrähte, welche während des Stromdurchgangs mit einer elektrolytischen Flüssigkeit in unmittelbarer Berührung stehen. Aus dieser Thatsache scheint nun zu folgen, dafs die Polarisation der Poldrähte durch zwei Umstände bedingt werde: erstens durch den Strom der Säule, und zweitens durch die Natur der Flüssigkeit, in welche die Poldrähte tauchen. In wie fern nun diese beiden Umstände die elektrische Polarisation der Metalle bestimmen, darüber wage ich nicht einmal eine Vermuthung auszusprechen; weitere experimentelle Forschungen können allein Licht über diesen Gegenstand verbreiten.

VERHANDLUNGEN

der

Sektionen.

I.

Rapport de la Section de Géologie.

Séance du 13 Septembre 1838.

Président: Mr. le Professeur Studer.
Secrétaires: MM. Escher de la Linth et Du Bois.

Mr. Agassiz trouvant que jusqu'àprésent l'on s'est trop peu attaché à la détermination des genres et qu'on s'est trop occupé des espèces, exprime le désir que l'on recherche d'avantage par des études anatomiques, la manière dont les formations de notre globe sont caractérisées et séparées; il croit qu'à chaque formation appartiennent non seulement des espèces, mais aussi des genres différens.

Mr. Agassiz a cherché à donner l'exemple dans ce mode d'observation en étudiant d'abord les Salénies: ce genre lui a fourni plusieurs planches qu'il présente à la section. Il fait ressortir les observations de Mr. de Buch au sujet de l'attache des piquants des Echinodermes et de leur fixation sur les plaques. Il présente ensuite un travail sur les mollusques acéphales de la classe des Myaires,

qu'il distribue en plusieurs groupes particuliers, les *Gonomya*, les *Platimya*, les *Arcomya*, les *Kercomya*, sur lesquels il donne quelques détails en fesant circuler les planches qu'il a fait exécuter à Neuchâtel. Il met sous les yeux de la société le commencement d'un travail pareil sur les *Pholadomya*, sur les *Trigonia*, sur les *Cardinia* (ci-devant *Unio* des terrains secondaires), qu'il sépare entièrement des Unio de l'époque actuelle etc. Il termine en déposant sur le bureau la 10me livraison de ses poissons fossiles.

Mr. Du Bois donne des explications sur quelques-unes des planches de la série géologique de son atlas, et commente les coupes qu'il a données du Caucase et de la Crimée. Dans le terrain Néocomien de la Colchide, il mentionne une Dicérate, dont Mr. Elie de Beaumont a retrouvé l'analogue parfait au Mt. Ventoux et à la grande Chartreuse aux environs de Grenoble. Il annonce qu'il a découvert cette même Dicérate dans le Néocomien Neuchâtelois, formant la couche la plus élevée de ce terrain: de cette manière ce fossile peut servir à fixer l'horizon de cette formation.

Au sujet des Nummulites de la Crimée et surtout de celles de Djoulfa en Arménie, qui sont très épaisses et bombées, et qu'accompagnent des pétrifications analogues à celles du bassin tertiaire de Paris, il s'élève une discussion.

Mr. Studer ne croit pas que les Nummulites de la Suisse soyent tertiaires, parcequ'elles sont recouvertes par un terrain à Fucoïdes qui renferme des Bélemnites.

Mr. de Verneuil s'appuyant sur Mr. Deshayes, range les Nummulites de la Crimée dans la craie plutôt que dans le tertiaire, et les regarde comme l'équivalent du terrain du Kressenberg. Il fait connaître les recherches toutes récentes de Mr. Lefèvre, qui a retrouvé ce même terrain

nummulitique de Crimée en Egypte, avec les mêmes caractères: Mr. Lefèvre lui-même hésite pour savoir dans quelle formation il le placera.

Mr. de Buch dit que les terrains nummulitiques de Crimée et d'Egypte sont les analogues d'une partie ancienne des formations sub-appennines: avec les Nummulites se trouvent des coquillages tertiaires qui ressemblent beaucoup à ceux du bassin de Paris, sans être identiques. Il annonce que Mr. Elie de Beaumont a commencé un travail étendu sur ce terrain, qu'il appelle terrain pisolithique et dont il veut faire un étage particulier.

Mr. Agassiz fait remarquer que les caractères des fossiles de ce terrain, et principalement des Echinodermes sont assez identiques à ceux de la craie.

Mr. Boubée délimite ainsi dans les Pyrenées, les différents étages à Nummulites. Dans les terrains inférieures au grès vert, il a reconnu des Nummulites douteuses, convexes. Dans le grès vert, de grandes et belles Nummulites, bien distinctes. Dans la craie blanche, de grandes Nummulites mêlées aux petites. Avec le tertiaire, peu ou point de Nummulites.

Après cette discussion, Mr. le Dr. J. J. Bernoulli fait voir plusieurs feuilles de la molasse des collines, qui de Bâle s'étendent jusqu'à Mulhouse, et il s'élève une discussion sur la nature de ces feuilles. Mr. Bernoulli les croit identiques avec le *Laurus camphora*. Mr. Braun au contraire, fait ressortir la ressemblance de ces feuilles avec celles d'Oeningen, qui, d'après la disposition des fleurs, appartiennent aux *Rhamnus*. Mr. de Althaus dit avoir trouvé des feuilles parfaitement analogues à celles-ci au Schinenberg. MM. de Buch et Agassiz parlent de la ressemblance de ces mêmes feuilles d'Oeningen avec celles de la Wetterau, en opposition avec MM. Keferstein et Nöggerath,

qui prétendent que ces feuilles appartiennent à un terrain recouvert de la craie.

Mr. Lardy de Lausanne présente une Ammonite renfermée dans les schistes de la vallée du Trient et trouvée aux environs de Salvan, dans un terrain où jusqu'à présent l'on avait rencontré que des Bélemnites (au Mont Joli, à la Nufenen et au Mont Scopi). Mr. de Buch range cette Ammonite parmi les Planulites et la reconnait à l'instant pour l'*Am. bifurcatus* de Schlotheim, qui est caractéristique pour le Coral-Rag.

Mr. Studer, en poursuivant ce schiste jusqu'aux Grisons, dit qu'il s'unit à un autre schiste dont il est difficile de le séparer et qui renferme des Bélemnites et des Fucoïdes; ce dernier schiste s'unit à celui des environs de Pfeffers, caractérisé par des Nummulites.

Mr. Escher de la Linth fait voir des échantillons du Coral-Rag de Baden en Argovie, dans lesquels sont renfermés des corps fossiles qu'il soumet aux observations de la section. Ces corps ont un siphon; ils sont coniques, la pointe tournée en bas, la base adhérente à la face inférieure des couches, ce qui les distingue des corps pareils de Rüdersdorf près de Berlin. Les stries transversales que Mr. de Buch y reconnaît aussitôt, ne permettent pas de douter que ce ne soyent des *Hippurites*. Mr. le comte de Mandelslohe a retrouvé ces mêmes Hippurites dans le Coral-rag du Wurtemberg.

Mr. Höninghaus ayant fait scier un exemplaire de la *Conularia quadrisulcata*, des terrains de transition de l'Eifel, prouve par une coupe longitudinale, que contre l'opinion générale, ce fossile n'est pas cloisonné.

Mr. Renouard étale aux yeux de l'assemblée sa belle et grande carte manuscrite des environs de Befort, coloriée géologiquement. Elle est sur l'échelle de $1/20000$ et permet

de suivre dans tous ses détails la liaison des formes oréographiques avec la nature des formations. Il donne la liste de ces formations, dans laquelle il ne manque que la craie *) et les volcans pour avoir un système de géologie complet. Les remarques particulières qu'il indique sur ces terrains, sont les suivantes:

Les formations anthryphiques, ardoisières avec du fer oxidé en exploitation, le grès rouge, le grès vosgien, sont toutes sans pétrifications.

Le grès bigarré renferme des végétaux.

Le Conchylien a peu d'épaisseur et repose en disposition discordante sur le grès bigarré; peu de pétrifications entroques.

Le Gypse se mêle au Keuper, qui renferme des charbons fossiles et dans lesquels on n'a pas encore trouvé de sel.

Le Lias avec ses Ammonites, Térébratules, Gryphées, Nautiles etc., contient plusieurs couches applicables à la fabrication de la chaux hydraulique.

Les trois étages du Jura sont caractérisés par les fossiles ordinaires. Un grand dépôt de fer sidérolithique repose sur le Portlandien.

Par dessus vient le terrain tritonien avec Mélanies. Le soulèvement de ce terrain est très-problématique, parce que les couches inclinées pourraient avoir été déposées telles quelles sur une base inclinée.

Le Diluvium à niveau décroissant est rempli de cailloux

---

*) Ces observations de Mr. Renouard cadrent parfaitement avec celles qu'a faites Mr. de Buch dans le sud de l'Allemagne, et qu'il a si bien développées dans un mémoire du plus haut intérêt qu'il a lu à la réunion de Fribourg en Brisgaw, et dont nous devons souhaiter tous ardemment la prompte publication.

grands comme la tête, venant des rochers vosgiennes et jurassiques.

L'Alluvion, de l'argile principalement, remplit la plaine.

La séance est terminée par la lecture d'un mémoire de Mr. le docteur Ducrest de Fribourg, sur l'origine du feu central.

Séance du 14 Septembre.

Mr. Höninghaus montre d'abord une *Calamopora gothlandica* de Goldf., renfermant une Orthocératite, puis une *Calymène arachnoïdes.*

Mr. le Baron de Althaus a apporté aussi un *Conchorhynchus ornatus*, Blainv., du Calcaire Conchylien. Mr. de Buch, au sujet de ce fossile, cite les serpules dans lesquelles Mr. Lamarck a trouvé des pièces, que Mr. Valenciennes regarde comme des pièces d'Aptychus, et il est porté à croire d'après la structure et la disposition de ces ailes de Rhyncholithes que ce ne sont aussi que des analogues des Aptychus des Ammonites.

Mr. Buckland présente un grand cailloux roulé, trouvé à Délémont, et qu'il croit être un fragment du tronc d'un palmier. MM. de Martius et A. de Candolle ayant examiné l'échantillon, croyent que quant à eux, il leur serait pour le moment impossible de déterminer la nature de ce fossile.

Mr. Studer engage les géologues à porter une attention sérieuse sur ces cailloux roulés de Délémont, qui sont complètement étrangers aux Alpes. On y a trouvé des Améthystes semblables à celles d'Oberstein, et on sait qu'on ne les connaît pas dans le reste de la Suisse; il

n'y a pas de blocs. Le Nagelflue est enclavé dans la molasse qui recouvre la plus grande partie de la vallée de Délémont.

Mr. Buckland communique ensuite quelques notices intéressantes sur des pattes de *Chirotherium* trouvées dans le grès bigarré de Liverpool. Il s'engage une discussion sur la nature de ces impressions, et sur les localités, où on les a rencontrées. Mr. Agassiz croit qu'il n'est encore guère possible de déterminer les espèces auxquelles appartiennent les animaux qui ont laissé ces empreintes.

Mr. Buckland fait circuler un échantillon de la machoire d'un animal trouvé dans l'oolithe inférieure de Stonesfield, et qu'on a regardé comme appartenant au genre *Didelphis* de Cuvier. Mr. Buckland est d'avis qu'il rentre dans l'ordre des *Marsupialia.* Mr. Agassiz cependant ne voudrait pas qu'on se décidât si vîte sur la nature de ce fossile, qui pourrait avoir appartenu à un reptile, vu que cette classe d'animaux a des rapports de dentition frappans avec les poissons, les ruminans. Ses principales raisons de doute et d'hésitation sont qu'on n'a trouvé jusqu'à présent aucune trace de mammifères ni dans le Jura supérieur, ni dans la craie, et que les dents prétendues d'Anaplotherium et de Palæotherium du Portlandien de Soleure sont aussi douteuses.

Après que Mr. Buckland a encore fait voir une belle dent de *Megalosaurus,* pièce très-rare, Mr. Escher expose plusieurs moules des mammifères de la Molasse, déterminés par Mr. Hermann de Meyer. La plupart des originaux ont été trouvés dans une molasse très-inclinée du Hohen-Rhonen près d'Einsiedeln. Ce sont des dents et défenses du *Mastodon augustidens,* du *Rhinoceros Goldfussii* et du *Palæotherium Schinzii.*

Mr. de Charpentier donne une explication succinte de sa théorie des glaciers, qui diffère de celle de Grouner et de Saussure, en ce qu'il rejette le glissement des glaciers et qu'il en explique la marche progressive par la dilatation de la glace.

D'abord il fait remarquer la différence de l'état de la neige à des hauteurs différentes. Celle tombée a plus de 7 à 8000 pieds d'élévation reste telle, parcequ'elle ne fond guère à cette hauteur. Plus bas par l'influence de la chaleur atmosphérique, la neige fond plus ou moins, et se transforme en graines arrondies; il arrive même quelquefois que dans des années comme 1816 et 1835, la neige de ces régions se transforme en véritables glaciers.

Dans cette transformation qui ne manque jamais de se faire dans les régions moins élevées, l'eau produite par la fonte d'une certaine quantité de neige s'infiltre dans le reste de la neige transformée peu à peu en glaçons grenus qu'on a appelés mal à propos cristaux de glace. Cette eau se trouve renfermée dans les petites fissures capillaires, qui sont le résultat d'une dilatation inégale et d'une congélation précédente: elle s'y gêle et renouvelle cet effet, qui a lieu la plupart des nuits d'été. On comprend que la dilatation doit avoir sa plus grande extension dans la partie supérieure des glaciers et que son effet doit diminuer progressivement en raison de la profondeur.

D'après ce qui vient d'être dit, l'accroissement du glacier doit avoir lieu quand la dilatation est plus considérable que la diminution produite par la fonte superficielle, et celle par le bas, là où elle a lieu.

L'Etat stationnaire d'un glacier résulte d'une dilatation dont l'effet est compensé par celui de la fonte.

La diminution du glacier a lieu quand la fonte est supérieure à l'effet de la dilatation.

Mr. de Charpentier expose ensuite que le transport des blocs qui se trouvent tant à la superficie des glaciers que sur les bords et à leur pied est dû à ce même phénomène de dilatation: il explique par cette même cause les faits si connus et si remarquables de l'absence presque complète de tous les corps étrangers dans l'intérieur de la glace. C'est de cette manière qu'il fait remonter les blocs qui pourraient être tombés dans les fentes de la glace, où ils seraient demeurés suspendus. Ces blocs suspendus entre les parois reparaîtraient sur le dos du glacier, à la même place d'où ils étaient tombés, s'ils n'obéissaient qu'à la fonte de la superficie et au mouvement de la dilatation de bas en haut: mais comme dans le même temps, le glacier s'étend dans un sens parallèle au plan sur lequel il repose, la pierre suivra la diagonale du produit des deux mouvements.

Mr. de Charpentier nie ensuite la marche d'un glacier par glissement, parce qu'ayant observé des glaciers reposant sur des pentes de plus de 45° et aboutissant à des précipices, il ne saurait concevoir comment si toute la glace commençait à glisser, elle ne se jetterait pas toute entière par dessus les parois du rocher auxquelles elle aboutit, ni comment des glaciers encaissés dans des vallées dont la pente sur quelques lieues de longueur n'est que de quelques degrés, pourraient glisser par leur propre poids et encore moins comment des glaciers encaissés dans un bassin ou dans une chaudière pourraient devoir leur mouvement qui est incontestable, à un glissement.

Il attribue à la combinaison des phénomènes qu'il vient de décrire la formation nécessaire des Gufferlinien ou amas de blocs et de pierres en forme de digue, qui se trouvent sur un ou plusieurs rangs à la surface du glacier, et les accidens remarquables qui les accompagnent, tels

que leur direction selon la longueur du glacier et leur support formé par de la glace, fesant saillie sur le glacier même, et qui au reste disparaît, dès que le glacier n'est plus encaissé.

Quant à la fonte attribuée à la chaleur centrale de la terre, il ne nie pas le fait, mais il croit que ce serait prématuré, de décider de la question d'après le peu d'observations qui ont été faites; mais il croit avec Mr. Bischoff que cette fonte cesse dans les grandes hauteurs. Il cite les glaciers inférieures du Gétroz, où des travaux qu'on y exécute annuellement depuis 1822, pendant tout l'été, font voir que le terrain graveleux sur lequel repose le glacier est gelé jusqu'à une certaine profondeur.

Il attribue les eaux qui pendant l'hiver sortent sous les glaciers à des sources qui jaillissent des rochers, sur lesquels les glaciers reposent et qui sont toujours à leur minimum de volume vers la fin de Mars et la première moitié d'Avril.

Mr. Agassiz se réunit à Mr. de Charpentier pour les principes de sa théorie des glaciers; il ajoute seulement quelques détails sur quelques phénomènes particuliers des glaciers; il adopte au sujet de la formation des Gufferlinien la théorie de Grouner, plutôt que celle de Mr. de Charpentier.

Mr. le Professeur P. Mérian combat la théorie du mouvement des glaciers, proclamée par MM. de Charpentier et Agassiz, et défend celle du glissement adoptée par Grouner et de Saussure: il demande pourquoi les glaciers, d'après cette nouvelle théorie, n'augmentent pas exclusivement en hauteur, vu que c'est là que se trouve le moins de résistance.

Mr. Studer, d'accord avec Mr. Mérian, croit aussi que dans le cas de dilatation les glaciers se bomberaient,

se gonfleraient, comme le feraient des murs de briques, l'anhydrite se transformant en gypse, ou le calcaire se changeant en dolomie: il n'admet pas que l'eau se congêle dans les fentes; l'effet nocturne du froid ne se fait sentir qu'à quelques lignes de profondeur, et pour faire geler l'eau dans les fentes il faudrait admettre une température au-dessous de zéro qui serait inférieure à celle qu'on observe à la base du glacier.

Mr. de Charpentier répond aux objections faites sur sa théorie de dilatation, qu'elle se fait dans toute la masse du glacier, qui cède toujours dans le sens, où il y a le moins de résistance. Il fait remarquer que le manque de végétation sur les Gufferlinien est une preuve de ce mouvement et de ce bouleversement souvent répétés dans leurs masses par la dilatation, effet qui n'aurait pas lieu dans une supposition de glissement. Il se hazarde à expliquer la différence, qu'il croit devoir exister entre les glaciers suisses et le sol gelé consistant en conglomérat de cailloux, de terre, liés par de la glace dans le nord de la Sibérie; ce sol gelé est recouvert à sa surface de végétation.

Mr. de Buch, sur ce dernier phénomène expliqué par Mr. de Charpentier, lui fait remarquer que les couches de glace de la Sibérie et les glaciers des Alpes sont dus à des causes entièrement différentes, qu'il ne faut pas les confondre. La vallée des Ponts dans le canton de Neuchâtel offre quelque chose de pareil à ce qui serait en Sibérie; des couches de glace se conservent perpétuellement dans les tourbières, où l'eau n'a pas d'infiltration, et où le fond du sol est composé de matières incohérentes et non de rochers. La cause est locale; s'il en était autrement, si la terre était complètement gelée, il n'y aurait pas de sources; mais on sait au contraire par Mr. Erman,

qui cite des sources sortant des roches dans le nord de la Sibérie.

Enfin Mr. Agassiz revenant sur les phénomènes de la dilatation qui sont l'objet de la discussion, entre dans quelques détails sur la densité, dont Mr. de Charpentier n'avait parlé qu'en passant, et qui ne peut être égale dans toute l'épaisseur d'un glacier; la partie supérieure sera la moins dense et l'inférieure la plus compacte: il partage par conséquent l'épaisseur d'un glacier en différentes couches de densité différente, qu'il fait glisser les unes sur les autres par l'effet de la dilatation: il voudrait même expliquer de cette manière la disposition des fentes en éventail, ce que Mr. de Charpentier n'admet pas.

II.

Physikalisch-chemische Sektion.

Protokoll der Sitzung vom 13 September.

Vormittags von 9—11 Uhr.

Zum Präsidenten wurde erwählt: Hr. Prof. SCHÖNBEIN von Basel.

Zum Sekretär: Hr. Prof. SCHRÖDER von Solothurn.

Herr Professor Schröder hält einen Vortrag über eine Reihe von Versuchen, welche derselbe in Betreff des mehrfach behaupteten Factums angestellt hat, dafs eine an einem Ende erhitzte Metallstange an dem andern Ende dann, wenn das erhitzte Ende plötzlich abgekühlt worden, schnell eine höhere Temperatur annehme. Er zeigt, dafs seine Versuche direkt beweisen, dafs das Factum nicht existirt, und glaubt, dafs in Folge derselben die Sache als abgethan betrachtet werden könne.

Herr Ziegler-Steiner von Winterthur fügt dieser Mittheilung einige praktische Bemerkungen bei.

Herr Professor Schröder theilt schriftlich über seinen Vortrag folgende nähere Angaben mit:

Es ist bekanntlich eine bei den Metallarbeitern ziemlich allgemein verbreitete Ansicht, dafs eine an einem Ende einem Schmiedefeuer ausgesetzte Metallstange, die man am andern Ende in der Hand hält, dann, wenn man sie

aus dem Feuer zieht, oder ablöscht, schnell an dem in der Hand gehaltenen Ende eine höhere Temperatur annehme, und dafs die Ursache dieser plötzlichen Erwärmung an dem in der Hand gehaltenen Ende eben in der plötzlichen Abkühlung des andern Endes zu suchen sey.

Fischer von Breslau, der in dieser Hinsicht mehrfache Versuche angestellt hat, glaubte die Thatsache bestätigt zu finden, und die Ursache in einem durch die Temperatur selbst veränderten Leitungsvermögen der Metalle suchen zu müssen.

Professor Mousson von Zürich theilte uns im vorigen Jahre ebenfalls einige Versuche mit, durch welche er die Thatsache selbst bestätigt zu haben glaubte; suchte jedoch dieselbe nicht durch ein verändertes Leitungsvermögen der Metalle, sondern durch eine in Folge der plötzlichen Abkühlung hervorgebrachte Molecular-Compression, die ihrerseits selbst wieder die Quelle einer Temperaturerhöhung seyn müsse, zu erklären.

Da mir die Versuche der beiden genannten Physiker nicht entscheidend schienen in Betreff einer so interessanten Thatsache, als diese wäre, wenn wirklich durch plötzliche Abkühlung eines Theiles einer metallischen Masse eine schnelle Temperaturerhöhung anderer Theile derselben hervorgebracht werden könnte, so nahm ich mir vor, durch eine Reihe direkter Versuche die Thatsache selbst entweder aufser allen Zweifel zu setzen, oder ihre Nichtexistenz zu beweisen. Der Thermo-Galvanismus bietet hiezu die geeigneten Mittel dar.

Ich verfertigte mir daher einen sehr empfindlichen Thermo-Galvanometer, nach der Construction, die Fechner angegeben hat. Derselbe besteht aus einem breiten Kupferstreifen von einer einzigen Umwindung, um ein möglichst astatisches System zweier Magnetnadeln, das sich frei

hängend über einem in ganze Grade getheilten Kreise bewegen kann. Ein einfaches Wismuth-Antimonelement, in die mit den Enden des Kupferstreifens verbundenen Quecksilbergefässe getaucht, reichte bei bloſser Anbringung der Handwärme an die Löthstelle hin, bei sorgfältiger Aufstellung des Instruments eine constante Ablenkung der Nadel um 80° bis 85° hervorzubringen.

Ich löthete nun auf die Löthstelle des Wismuth-Antimonbogens selbst ein anderes Metall, so daſs sein eines Ende in metallischer Verbindung mit dem Elemente stand, das andere Ende aber einer Wärmequelle ausgesetzt werden konnte, die keinen direkten Einfluſs auf die Löthstelle des Wismuth-Antimonbogens auszuüben vermochte. Ich wartete, während das freie Ende der Wärmequelle ausgesetzt blieb, den Zeitpunkt ab, bis die Nadel eine konstante Ablenkung angenommen hatte, hielt das Auge fest auf die Nadel gerichtet, und lieſs durch einen Gehülfen plötzlich die Wärmequelle entfernen, und das erhitzte Metallende schnell abkühlen. — Wenn diese plötzliche Abkühlung des erhitzten Endes auf irgend eine Weise eine Temperaturerhöhung am andern Ende zur Folge hätte, so müſste sich diese nothwendig der Löthstelle des Wismuth-Antimonbogens mittheilen, und die Nadel müſste, ehe sie in Folge der beginnenden Abkühlung zurückweicht, vorher noch eine Bewegung im Sinne der Erwärmung machen. Aber wie ich auch die Umstände des Versuchs abändern mochte, nie habe ich etwas Aehnliches beobachten können; sondern die Nadel blieb immer eine Zeitlang unverändert stehen, bis daſs die Wirkung der Abkühlung sich auf gewöhnliche Weise bis zur Löthstelle fortpflanzen konnte, und zeigte dann unmittelbar die beginnende Abkühlung an.

Da ich diese Versuche mit sehr empfindlichen Apparaten, mit großser Sorgfalt und auf die mannigfaltigste Weise angestellt habe, aber stets dasselbe negative Resultat bekam, und da sie ihrem Wesen nach direkt entscheidend sind, so glaube ich dadurch bewiesen zu haben, dafs die Thatsache nicht existirt, und dafs die früheren Ansichten hierüber auf irrigen Auffassungen anderweitiger Phänomene beruhen müssen.

Dafs eine, wie Herr Professor Mousson annimmt, in Folge plötzlicher Abkühlung eintretende Molecular-Compression sich auch auf die nicht abgekühlten Theile einer Metallmasse bis in merkliche Entfernung erstrecken, und eine Entwicklung specifischer Wärme verursachen könne, war somit widerlegt. Allein es schien mir möglich, dafs eine solche durch Molecular-Compression verursachte Erwärmung in anderer Weise vielleicht auf der innern Fläche einer ausgehöhlten Metallmasse, deren äufsere Fläche plötzlich abgekühlt wird, wahrnehmbar gemacht werden könne. Ich löthete daher, um diefs zu erreichen, einen starken Kupferdraht auf die innere Fläche eines ausgehöhlten Eisenklotzes, und verband das andere Ende des Kupferdrahtes und das Ende eines mit dem Eisenklotze in Verbindung stehenden Eisendrahtes mit dem Galvanometer. Ich hatte so einen Thermo-Elektromotor aus Kupfer und Eisen. Wenn hier der Klotz so lange erhitzt wird, bis dafs die Löthstelle eine constante Temperatur angenommen hat, und dann die äufseren Theile plötzlich sehr schnell abgekühlt werden (was ich mit Quecksilber bewirkte), so müssen die inneren noch heifsen Theile, so schien es mir, eine Art Pressung erleiden, die zu einer momentanen Temperaturerhöhung Anlafs werden könnte. Allein obgleich ich die Umstände des Versuchs mit grofser Sorgfalt so eingerichtet hatte, dafs sie die möglichst günstigen

für die Wahrnehmung einer solchen, wenn auch noch so schwachen Temperaturerhöhung waren, so habe ich doch nie auch in diesem Falle eine Spur davon bemerken können.

Wenn ich auch hieraus nicht schliefsen will, dafs eine Entwicklung specifischer Wärme durch eine in Folge von plötzlicher Abkühlung der äufseren Theile einer Metallmasse auf die inneren hervorgebrachte Pressung überhaupt nicht statt findet, so ergiebt sich doch wenigstens aus meinen Versuchen, dafs sie so unbedeutend ist, dafs sie selbst unter sehr günstigen Umständen gar nicht wahrgenommen werden kann, und also als der Grund so auffallender Erscheinungen, wie sie Herr Prof. Mousson beobachtet hat, unmöglich angesehen werden kann.

Ich habe zur Vervollständigung dieser Prüfung die Versuche des Herrn Prof. Mousson wiederholt, und mich überzeugt, dafs ihre Erklärung mit jener eines Phänomens zusammenfällt, das man an empfindlichen Thermometern beobachten kann. Wenn diese aus einer Wärmequelle plötzlich entfernt werden, so steigen sie momentan, anstatt sogleich zu fallen, weil die plötzliche Abkühlung der Hülle eine Contraction derselben hervorbringt, die mehr austrägt, als die Zusammenziehung des Quecksilbers bei erst beginnender Abkühlung desselben im ersten Momente.

Was die Versuche von Fischer anlangt, aus welchen er schliefst, dafs die Wärme bei gewissen Metallen schneller vom erhitzten Ende zum andern fortschreite, wenn das erhitzte Ende abgekühlt wird, als wenn es der Wärmequelle ausgesetzt bleibt, so habe ich auch diese controlirt, und durch die nämlichen Apparate und Vorrichtungen, die ich zu den bisher beschriebenen Versuchen angewandt habe, mich überzeugt, dafs diefs nicht der Fall ist, sondern dafs das Fortschreiten der Temperatur innerhalb gewisser Grenzen gleich schnell statt findet, niemals aber dann

schneller, wenn das erhitzte Ende abgekühlt wird, als wenn es der Wärmequelle ausgesetzt bleibt.

Fischer hat sich offenbar derselben Täuschung hingegeben, wie die Metallarbeiter, deren irrige Meinung davon herrührt, dafs sie 1) in der Regel die constante Temperatur nicht abwarten, und ein weiteres Zunehmen derselben an dem in der Hand gehaltenen Ende, nachdem das andere aus dem Feuer ist, unrichtigerweise als Folge der Abkühlung betrachten, und 2) wohl hauptsächlich davon, dafs sie im Momente des Ablöschens ihr Metall fester anfassen müssen, wobei ihnen die Hitze desselben empfindlicher wird.

Ich habe die obenerwähnten Versuche zwar mit Silber und Platina, mit welchen Metallen Fischer operirte, nicht gemacht, zweifle aber nicht, dafs ich mit diesen Metallen dieselben Resultate erhalten würde, wie mit den übrigen.

Herr Professor Schönbein theilt hierauf einige interessante Beobachtungen über das Verhalten des Phosphors zur Salpetersäure mit, aus welchen unter Anderm hervorgeht, dafs der Phosphor in Berührung mit kochender Salpetersäure nicht unmittelbar, wie man bis dahin angenommen habe, das Maximum seiner Oxydationsstufe eingehe. N.° 32 der Bibliothèque universelle enthält über diesen Gegenstand die nähern Angaben.

Herr Professor Brunner von Bern hält hierauf einen interessanten Vortrag über die Anwendung des Aspirators, um zum Zwecke der Elementar-Analyse organischer Körper dieselben in einem Zuge atmosphärischer Luft zu verbrennen; über welchen Gegenstand derselbe vor Kurzem einen Aufsatz in N.° 30 der Bibliothèque universelle mitgetheilt hat.

Herr Dr. Jolly von Heidelberg berichtet über einige

interessante Beobachtungen an einem bei Rastatt Hingerichteten, aus welchem hervorgeht, dafs unmittelbar wenige Sekunden nach der Enthauptung keine Spur mehr von bewufster sinnlicher Wahrnehmung am Kopfe desselben bemerkt werden konnte. Aus elektrischen Versuchen ergab sich, dafs die Nerven entweder ganz vorzügliche oder sehr schlechte Leiter der Elektricität seyen.

Die eigene Mittheilung des Vortragenden lautet wie folgt:

Eine vor Kurzem bei Rastatt vollzogene Hinrichtung gab zu einigen physiologisch-physikalischen Untersuchungen, die ich in Gemeinschaft mit Prof. Bischoff und Dr. Heermann vornahm, Veranlassung.

In physikalischer Beziehung wurde zunächst untersucht, ob in den Nerven bei Reizung derselben Elektricität vorhanden sey, wovon aber selbst bei Anwendung eines sehr empfindlichen Nobili'schen Galvanometers auch nicht eine Spur entdeckt werden konnte. Gleichwohl darf hieraus noch nicht geschlossen werden, dafs die in Thätigkeit sich befindenden Nerven keine Elektricität besitzen, indem eine Ablenkung der Nadel auch dann nicht eintreten wird, wenn die Nerven die Elektricität besser leiten, als die Metalle. Es wurde, um diefs vorläufig zu bestimmen, ein Nerve ungefähr auf 4 Zoll blofsgelegt, und in derselben Entfernung Drähte einer ziemlich starken Säule mit den Nerven verbunden; innerhalb dieser Entfernung waren an demselben Nerven die Drähte des Galvanometers eingesteckt. Auch jetzt trat nicht die mindeste Bewegung der Nadel ein. Dieser Erfolg kann entweder davon abhängen, dafs die Nerven die Elektricität gar nicht leiten, oder dafs sie bessere Leiter als selbst die Metalle sind. Das erstere ist nach den physiologischen Wirkungen der Elektricität nicht wahrscheinlich, das letztere erfordert

aber noch eine genauere Untersuchung, die ich bis jetzt vorzunehmen noch nicht Zeit fand.

Herr Dr. Jolly theilt sodann einige akutische Beobachtungen über das menschliche Stimmorgan mit, aus welchen derselbe schliefst, dafs die Membran, die den Kehlkopf auskleidet, der eigentlich primär schallende Körper sey.

Herr Professor Schröder theilt schliefslich noch die Beobachtung mit, dafs die in einer engen Glasröhre brennende Wasserstoffgasflamme, wenn die Glasröhre zum Tönen kommt, unter geeigneten Umständen ein sehr gutes Mittel sey, die Schwingungen der tönenden Luftsäule sichtbar zu machen.

Protokoll der zweiten Sitzung am 14 September.

Morgens von 9—11 Uhr.

Herr Prof. Schönbein berichtet zuerst über ein neu aufgefundenes Wasser in Wildeck, welches Kochsalz und eine sehr beträchtliche Quantität Jod enthält.

Hierauf begiebt sich die Gesellschaft in das Lokal der physikalischen Sammlung, woselbst Herr Prof. Schönbein der Gesellschaft die Wirkungen des Deflagrators und eines kräftigen Inductionsmagneten zeigt. Zugleich stellt derselbe mit Hülfe eines sehr empfindlichen Galvanometers einige interessante Versuche an über die Passivität des Eisens, über das elektromotorische Verhalten des Eisens zum Bleihyperoxid, und des letztern zum Platin.

Herr Prof. Schröder zeigte an einem sehr empfindlichen Thermometer eine auf den ersten Blick überraschende Erscheinung, wonach dasselbe in Folge einer plötzlichen Contraction der dünnen Glashülle der Kugel beim Herausziehen aus einer erwärmten Flüssigkeit im ersten Momente um 2—3 Linien steigt und dann erst sinkt.

III.

Botanische Sektion.

Protokoll der Sitzung vom 13 September.

Präsident: Herr Prof. Dr. Meisner, von Basel.

Herr Professor *Alph. de Candolle* liest einen Aufsatz «*sur les effets du froid rigoureux du mois de Janvier 1838 dans les environs de Genève.*" Nach Angabe der während der betreffenden Zeit gemachten meteorologischen Beobachtungen und Bemerkungen über die besondere Lage der Lokalitäten, an welchen die Erfahrungen gesammelt worden, folgen ausführliche Verzeichnisse derjenigen Gewächse, welche von der Kälte mehr oder weniger gelitten haben oder ganz getödtet wurden, so wie auch solcher, die, obgleich aus warmen Ländern stammend, unerwarteter Weise unversehrt geblieben sind. Auch in Genf war der letzte Winter besonders den Rosen verderblich gewesen und auch dort, wie an vielen andern Orten, trug es sich nicht selten zu, dafs von mehrern gleich alten, gleich gesunden und unter vollkommen gleichen Einflüssen neben einander stehenden Individuen verschiedener Gesträucharten, die einen der Wirkung des Frostes gänzlich entgiengen, während die andern ganz oder theilweise erfroren. — Aehnliche Beobachtungen, die bei Bern, Pruntrut und Basel gemacht worden, theilen die Herren Shuttleworth, Frische-Joset und Meisner mit.

Herr Prof. Dr. *Hagenbach, sen.* trägt einen Auszug aus dem von ihm bearbeiteten, aber noch nicht zum Drucke geeigneten *Supplemente zu seiner Flora Basileensis* vor. Die Einleitung enthält vorzüglich eine Rechtfertigung gegen die hin und wieder geäufserten Vorwürfe, als wären die Gränzen dieser Flora auf willkührliche Weise zu weit ausgedehnt und überdiefs manche Pflanze auf nicht genug begründete Angaben hin als Bürger derselben aufgeführt worden. Die Arbeit selbst zerfällt in drei Abschnitte: 1) Aufzählung derjenigen Arten und Varietäten, welche seit Erscheinen des zweiten Bandes der Flora Basileensis in ihrem Gebiete als neu aufgefunden worden. 2) Angabe neuer Fundorte seltener Pflanzen und Bestätigung älterer Standorte für verloren geglaubte Arten. 3) Verzeichnifs derjenigen Arten, welche einst der Flora angehörten, aber längst aus derselben verschwunden sind, so wie auch derjenigen, die von einigen Autoren irrigerweise als in ihr vorkommend angegeben wurden. In jedem der drei Abschnitte sind viele kritische und andere Bemerkungen eingestreut und bei Gelegenheit des Allium Ampeloprasum stellt der Verfasser, auf vielfache Vergleichung wilder Exemplare und auf Kulturversuche sich stützend, seine Ansicht auf, dafs die genannte Lauchart mit A. Porrum nur eine Species ausmache, und letzeres blofs eine, wahrscheinlich durch Kultur hervorgebrachte, Spielart von ersterem sey, wobei er die angeblichen Verschiedenheiten der Zwiebeln dieser beiden Pflanzen als in einander übergehend an nach der Natur gemachten Zeichnungen darthut.

Professor *Meisner* liest, aus Auftrag des Herrn Prof. *Wydler* in Bern, eine von demselben eingereichte Abhandlung in französischer Sprache vor, betitelt: *Recherches sur la génèse de l'ovule et de l'embryon des Scrophu-*

laires. *) Durch die in derselben beschriebenen microscopischen, und durch ein Blatt Handzeichnungen erläuterten Beobachtungen werden die Schleiden'schen gröfstentheils bestätigt und zum Theil vervollständigt, namentlich aber die Entstehung des Embryo aus dem Pollenschlauche, nachdem dieser ins Ovulum gedrungen, als faktisch erwiesen dargestellt.

Sitzung am 14 September.

Herr Hofrath *von Martius*, aus München, trägt, in Verbindung mit Demonstrationen an microscopischen Zeichnungen, seine Ansicht über die Zeugung der Pflanzen vor. Die bekannten Schleiden'schen Untersuchungen, sowohl als eigene Forschung, haben ihn nicht nur zu der Ueberzeugung gebracht, dafs die bisherige Sexualtheorie bei den Pflanzen eine irrige war, sondern ihn sogar zu der Meinung geleitet, dafs überhaupt bei den Gewächsen gar kein Geschlecht (sexus) in dem Sinne, wie bei den Thieren, anzunehmen sey, indem nämlich bei denselben eine vor sich gehende Befruchtung, wie man sie sich sonst als vom Pollen ausgeübt dachte, gegenwärtig sehr hypothetisch sey, und nur sehr schwache Gründe für die Möglichkeit sprechen, dafs eine solche etwa durch die stigmatische Feuchtigkeit, oder auf sonst irgend eine Weise, während des Durchganges der Pollenschläuche durch die Narbe und den Griffel statt finden dürfte. Herr von Martius will daher eine Vergleichung der Pflanzen und Thiere in Hinsicht auf Sexualität, und somit den Gedanken eines

---

*) Diese Abhandlung soll nächstens in der Bibliothèque universelle in extenso abgedruckt erscheinen.

analogen Verhaltens beider Reiche, ganz aufgegeben wissen und den Prozefs der Bildung eines Embryo bei den Pflanzen nicht mehr als der thierischen Befruchtung entsprechend, sondern als eine Art von Pfropfung betrachten, bei welcher das Ei im Fruchtknoten den Wildling, der in dasselbe sich einsenkende Pollenschlauch aber das Edelreis repräsentire.

Gegen diese Vergleichung wendet Professor *Meisner* ein, dafs die bekannten Erscheinungen der Bastard-Erzeugung ihr zu widersprechen scheinen, indem die hybride Pflanze *beiden* Eltern ähnlich sehe und dadurch offenbar eine Theilnahme und Zusammenwirkung *beider* Geschlechter bei dem Zeugungsprozefs verrathe, während dagegen beim Propfen, nach den bisherigen Erfahrungen, die veredelten Zweige eines gepfropften Baumes ihre individuelle Natur, d. h. diejenige des Baumes, von welchem sie genommen wurden, forterhalten und nichts von derjenigen des Wildlings anzunehmen pflegen; wogegen Herr von Martius erwiedert, dafs allerdings beim Pfropfen oft eine, die Natur des Edelzweiges mehr oder weniger modificirende Einwirkung des Wildlings auf denselben, also ein der Bastardirung analoges Resultat, beobachtet werde, und dafs er übrigens seine Vergleichung mit der Pfropfung nicht buchstäblich verstanden wissen wolle, sondern vielmehr annehme, dafs der Pollenschlauch, wie er ins Ovulum eintrete, noch keinen bestimmten ausgeprägten, sondern einen modificirbaren Bildungstrieb mitbringe, und dafs er erst durch seine Verbindung mit dem Ei im Fruchtknoten die Fähigkeit zu organischer Fortbildung erlange, und namentlich einer Einwirkung von Seiten des Eies unterliege, welche an der Bildung des Embryo und an der Bestimmung der Gesetze seiner ganzen künftigen Entwicklung einen wesentlichen Antheil nehme.

Derselbe legt eine Reihe lithographirter und zum Theil ausgemalter Tafeln zu seinem noch ungedruckten Prachtwerke über die *Arzneigewächse Brasiliens* vor und theilt über viele derselbe botanische und medicinische Bemerkungen mit.

Prof. *Meisner* legt eine von Herrn Dr. *Mühlenbeck* in Mülhausen zur Einsicht mitgetheilte Sammlung trefflicher nach der Natur gemalter Abbildungen der im Elsafs vorkommenden *Pilze* vor, welche von dem Einsender zum Behufe der Herausgabe eines ausführlichen Werkes über die einheimischen Schwämme veranstaltet worden. Es befinden sich darunter auch mehrere von Herrn W. Schimper verfertigte und zum Theil bereits chromolithographirte Abbildungen. Ferner werden auch mehrere Tafeln zu künftigen Lieferungen der Bryologie von Bruch und Schimper vorgezeigt.

Professor *Meisner* liest eine von Herrn *Louis Leresche*, Pfarrer in St. Cierge, Kanton Waadt, eingesandtes Schreiben vor, worin derselbe über eine im Sommer 1837 von ihm und Herrn Appellationsrath *Muret* von Lausanne unternommene botanische Reise in Graubündten berichtet, und ein Verzeichnifs der selteneren, von ihnen gefundenen Pflanzen, mit Beifügung ihrer genauern Fundorte und einzelner kritischer Bemerkungen, mittheilt.

Herr Pfarrer *Uebelin* liest eine Notiz über eine von Herrn *P. Brenner* bei Basel gefundene *Monstrosität der Mercurialis annua*, und legt getrocknete Exemplare derselben vor.

IV.

Medizinische Sektion.

Protokoll der Sitzung am 13 September.

Präsident: Herr Dr. Kottmann, Med. Inspektor von Solothurn.

Sekretär: Herr Dr. Raillard von Basel.

Herr Dr. *Kottmann* verliest einen *Nachtrag zu seiner Schrift über die Bad- und Trinkkur in Baden im Aargau*, veranlafst besonders durch eine Schrift von Hofrath Prof. *Harless* über das *Habsburgerbad*, 1827.

Die deutschen Aerzte wollen im Allgemeinen wenig von dem Bad-Auschlag und der sogenannten grofsen Badkur wissen, die in einigen Schweizer-Thermen gebräuchlich sind. Vortragender verweist auf seine Schrift, dafs da, wo es sich darum handelt, Bäder zu gebrauchen, die starken sollen, nach schwächenden Einflüssen, nach langwierigen Krankheiten, da wo zur Beruhigung etc. nach Krankheiten die Thermen indicirt sind, im Allgemeinen auch kurze Bäder indicirt sind. Wo es sich aber darum handelt, den Kranken von Krankheitsstoffen zu befreien, wo ein kräftiges Durchdringen des Körpers durch das Bad bezweckt wird, da sind gar oft regelmäfsig verlängerte Bäder, nach Anweisung seiner Schrift, nothwendig; bei solchen folgt der Bad-Ausschlag ganz natürlich, als

Zeichen der Sättigung, als Crise, und ist in vielen Fällen als solche bewährt, erfordert genaue Beachtung, und das sogenannte Abbaden.

Harless gibt selbst die Möglichkeit solcher Kuren zu; Kottmann warnt sehr angelegentlich vor Mifsbrauch. Kottmann beleuchtet durch Analogie die Wirkung vieler Arzneistoffe, z. B. Jod, Mercur, Sulphur etc., wo eine solche Durchdringung und Sättigung des Körpers zur Heilung in manchen Krankheiten nöthig ist und verwahrt sich gegen krasse Humoral-Pathologie, aber eben so sehr gegen die Ansicht, welche Aufnahme der Arzneistoffe in den Körper ganz läugnet.

Erzwungenen Badausschlag, Wiederholung desselben in kurzer Zeit, verwirft er ziemlich unbedingt. Anzeige und Gegenanzeige glaubt er hinlänglich bestimmt angegeben zu haben. Versuche, die Kottmann an sich selbst anstellte, über den Einflufs der Thermen zu Baden auf den Puls geben folgendes Resultat:

26°	Wärme	geben	6—8	Pulsschläge	Verminderung in der Minute,
27°	—	—	4—6	—	—
28°	—	—	2	—	—

und zwar erfolgte diese Verminderung bald im Anfang des Bades. Es beweist also dieses, dafs die Thermen überhaupt mehr durch ihre Temperatur erhitzend oder kühlend wirken, dafs ihr chemischer Gehalt dabei viel weniger in Betracht kommt, dafs aber auch defswegen dieselben eine viel ausgedehntere Anwendung gestatten, bei gehöriger Individualisirung, als er selbst früher glaubte.

Alle Anwesenden stimmten über die zwei letzten Punkte mit Kottmann vollkommen überein.

Herr Dr. Kaiser, Badarzt in Pfäfers, findet seit 20 Jahren, dafs selten das Ausschlagbaden indicirt sey; die Regel sind kurze Bäder.

In Baden im Aargau sind die Ansichten der Aerzte verschieden.

In Schinznach sind die Aerzte der Ansicht, dafs der Badausschlag fast eine nothwendige und unmittelbare Wirkung einer ordentlichen Badekur sey, da Zerstörung der Epidermis und Bildung einer neuen die Wirkung einer zweckmäfsigen Kur bedinge.

Gewöhnliche Bäder, Flufs- und Seebäder, bewirken bei vielen Personen Hautausschläge, und zwar an den Körperstellen, wo die gewöhnlichen Badausschläge sich zeigen.

Zurückbleibender Badausschlag hat oft wenig zu bedeuten.

Allgemein wurde anerkannt, der häufige Gebrauch der grofsen Badkuren mit dem Badausschlag sey gewifs sehr einzuschränken, was in den Schweizerbädern auch geschieht; aber unbedingt zu verwerfen seyen sie nicht. Hautausschläge sind in vielen Fällen die nothwendige Folge einer wirksamen Badkur, eine wirklich kritische Erscheinung, wie diefs auch in deutschen Bädern anerkannt ist, z. B. in Kreuznach, besonders bei chronischen Hautkrankheiten, Dyscrasien etc.

Fernere Beobachtungen und Bekanntmachung derselben, werden den Herren Badärzten und den medizinischen Kantonalgesellschaften dringend empfohlen; die medizinische Sektion möchte diesen Gegenstand gleichsam zu einem stehenden Artikel der Verhandlungen erheben.

Herr Dr. Meyer-Ahrens von Zürich macht darauf aufmerksam, wie zweckmäfsig die Abfassung einer allgemeinen schweizerischen Medizinalgeschichte wäre. Er

selbst verfafst eine vom Kanton Zürich, und fordert dringend zur Mitwirkung auf.

Von Herrn Dr. Kottmann ist eine Medizinalgeschichte des Kantons Solothurn vorhanden.

In den neuern Kantonen wird es kaum möglich seyn, etwas über Medizinalgeschichte zu erfahren. Ueberhaupt sind es die Medizinal-Behörden, welche um Mittheilungen und Mitwirkung ersucht werden müssen.

Es wird beschlossen, das Zürcherische Comite zu ersuchen, diesen Gegenstand in weitere Erwägung zu ziehen und dessen Ausführung zu bearbeiten.

Dafs Herr Professor Dr. Rahn-Escher von Zürich, welcher voriges Jahr in Neuchatel zum Präsidenten der medizinischen Commission ernannt wurde, nicht gegenwärtig ist, wird allgemein bedauert. Die medizinische Sektion wurde dadurch gleichsam gelähmt, weil sie ihre angewiesene Stellung nun nicht einnehmen konnte. Der Auszug aus den eingegangenen Berichten der Kantonalgesellschaften über die Krankheitskonstitution A.^{0} 1837 in einigen Kantonen, mit ausgezeichneter Sorgfalt durch Herrn Prof. Locher-Balber ausgeführt, wird mit anerkennendem Dank durchgesehen und von den Anwesenden zu manchen Bemerkungen benutzt; ihren eigentlichen Werth erhalten solche Bearbeitungen aber erst, wenn sie mehrere Jahre mit solcher Treue und Sachkenntnifs bearbeitet, und durch den Druck bekannt gemacht sind.

Sitzung am 14 September.

Präsident: Herr Dr. Mayor von Lausanne.

Sekretär: Herr Dr. Raillard.

Schriftliche Eingabe von Herrn Dr. Ducrest.

Eine eingegangene Schrift wird übergeben: «*Motifs propres à faire le plus souvent préférer les rubefians et surtout les sinapismes aux sangsues, par F. S. Ducrest, Med. Dr., de Fribourg.*"

Die Motive zerfallen in therapeutische und ökonomische, welche dem Verfasser die Blutigel verleidet haben, er zieht die Sinapismen vor, und hat fast immer eben so günstigen Erfolg, weniger Nachtheil und Unbequemlichkeit. Es folgt eine Angabe der Zunahme des Blutigelbedarfs in Frankreich: 1817, 5,909 Stück zu 177 Fr.; 1832, 57,498,000 zu 2,724,730 Fr.

Schriftliche Eingabe von Herrn Dr. de Castellan.

Mémoire sur le mouvement de l'hôpital de Portalis A.º 1837.

Bestand den 1 Januar 1837:
23 Kranke, 16 Männer, 7 Weiber.

Zugang im Lauf des Jahres:
363 Kranke, 260 Männer, 103 Weiber.

Total:
386 Kranke, 276 Männer, 110 Weiber.

ausgetreten 358, geheilt 288, erleichtert 36, unheilbar 14, gestorben 21, 27 in Behandlung geblieben den 31 Dec.

Commotio cerebri 6 Fälle; Behandlung: kalte Fomentationen, und Tart. stibiatus in kleinen Gaben, besonders in Klystieren, bei folgender entzündlicher Reaktion mit Blutentziehung.

Dartreuse Geschwüre wurden mit Erfolg behandelt, mit Waschungen von Rufsabkochung.

Zwei tödtliche Pleuropeumonien waren mit Hypertrophia corolis verbunden; diefs waren die einzigen Todesfälle unter 30 Brustkranken, welche immer mit Blutentziehung doch nicht zu stürmisch, und Tartarus stibiatus behandelt wurden.

Vierzehn bedeutendere Operationen wurden verrichtet.

Wegen Varices und varicosen Geschwüren wurde mit gutem Erfolg Unterbindung der Venen vorgenommen. Die Nadel wurde unter der Vene durchgestofsen, und diese zwischen Haut und Nadel comprimirt, wie bei der Suture entortillée. Wegen einem Tumeur erectile, an der rechten Hand, wurde die Arteria radialis unterbunden, aber ohne günstigen Erfolg.

Herr Dr. *Streckeisen* von Basel hält einen Vortrag über die anatomische Nachweisung mancher Krankheitsformen im Darmkanal.

Die Entdeckung dieser wird vom Ref. der neuesten Zeit zugeschrieben, und bezieht sich vorzüglich auf Veränderungen, die auf der Darmschleimhaut beobachtet worden sind. Genauere Nachrichten davon geben uns Andral, Cruveilhier, Albers, Louis und Schönlein. Die beiden letztern, durch Genauigkeit in ihren Beobachtungen ausgezeichnet, liefern besonders reichlichen Stoff; hingegen wird die von Schönlein aufgestellte Vergleichung mit den Exanthemen getadelt, und die beobachteten Veränderungen in die Klasse der *Geschwüre* gesetzt.

Nach Nachweisung der grofsen Dignität des Darmkanals in Krankheiten, werden die eigenthümlichen Bildungsformen dieses Organs erläutert, und den krankhaften Veränderungen ihr ursprünglicher Sitz in den Drüsen oder

Schleimsaftbälgen zugewiesen; das, was sie mit der einfachen Entzündung derselben, (Röthe, Anschwellung der Umgebung, Infiltration und Verdickung der Häute, wodurch die Bläschen versteckt werden, Härte und Unterdrückung der Absonderung) gemein haben, kurz nachgewiesen; in den Eigenthümlichkeiten aber des Sitzes, der Form und des Verlaufes, die sich in bestimmt zu definirenden Grenzen wiederholen, die Erkenntnifs des ätiologischen Momentes gezeigt; wobei sich die Erklärung einzelner Symptome leicht aus der Würdigung der zurückbleibenden Entartungen ergibt.

Nach Ref. kann man folgende Geschwürsformen genau unterscheiden:

1) *Typhöse Geschwüre.* (Entzündung mit vorherrschender Neigung zum Uebergang in Brand.)

Sitz. Peyer'sche und Brunner'sche Drüsen, vorzüglich des Dünndarms, seltener des Dickdarms; im Dünndarm meist im untern Theile, und da ausgebildeter.

Form und Entwicklung. Anschwellung und Infiltration des Zellgewebes und der Schleimhaut um und zwischen den Schleimsaftbälgen, mit starker Gefäfsentwicklung; hernach brandschorfartige Entartung einer runden, circumscripten Stelle der Oberfläche; Loslösung und Abstofsung des so gebildeten Pfropfs bis auf die Muskelhaut, woher die runde, oder aus der runden zusammengesetzte, Form dieses Geschwürs entsteht. Bei günstigem Ausgange sodann Einsinken und bläuliche Färbung des früher stark erhabenen, scharf abgeschnittenen, oft übergeworfenen Randes, gleichmäfsiges Hervorwachsen einer feinen Schichte coagulabler Lymphe von den Rändern aus über die nackte Muskelhaut, ebene (selten zusammengezogene) Narbenbildung, lange zurückbleibende schwärzlich blaue Färbung des frühern Geschwürsrandes,

endlich Bildung von schleimhautähnlichen Falten auf der Oberfläche des ehemaligen Geschwürsgrundes.

Verlauf. Oft sehr rasch, nur die Zurückbildung und Heilung äufserst langsam.

Diese Geschwüre gehen nur bis auf die Muskelhaut. Der gefährlichste Zeitpunkt ihrer Entwicklung ist der der Abstofsung der Pfröpfe. Geht diese regelmäfsig vor sich, so entsteht keine Blutung; bleibt aber auf einer Seite der Pfropf noch mit dem Rande, wegen ungleichzeitiger Ausbildung, in Gefäfsverbindung, während er auf der andern gelöst ist, so wird meistens (vielleicht beim Durchtreten von Nahrungsstoffen oder bei Bewegungen des Darmkanals) diese Stelle losgerissen und die Blutgefässe ergiefsen reichlich ihren Inhalt in den Darmkanal. In diesem Falle findet man den Rand und Grund des Geschwüres mit zersetztem, schwarzem, flockigem Blute besetzt. Der Abgang der Pfröpfe läfst sich in den Ausleerungen der Kranken meist nachweisen. Oft erfolgen mehrere Anfälle hinter einander, die sich ihrer Entwicklungsstufe nach deutlich unterscheiden lassen, und meistens stimmt die Diagnose aus der Leiche mit der Krankheitsgeschichte überein.

2) *Tuberkulöse Geschwüre.* Eigentliche Phthise des Darmkanals; derselbe Prozefs wie bei den Lungentuberkeln, geht hier auf der Fläche des Darmkanals vor sich.

Sitz. Peyer'sche und Brunner'sche Drüsen, erstere meist nur theilweise, häufig im Dünn- und Dickdarm, doch häufiger in ersterm; ebenfalls am meisten entwickelt gegen die valvula coli hin.

Form und Entwicklung. Kleine Tuberkeln finden sich in der Zellhaut des Darmkanals abgesetzt, bald einzeln, bald in Gruppen, bilden sie eine weifsgelbliche Erhöhung in der sie überziehenden Schleimhaut und veranlassen eine meist geringe Anschwellung in ihrer Umgebung. Sie

erweichen sodann im Innern, die Schleimhaut platzt, und so bildet sich eine kleine, länglich runde Oeffnung, die sich durch Weiterschreiten der Erweichung vergrößsert; in andern Fällen hebt eine grofse Menge dicht zusammenstehender Tuberkeln die Schleimhaut in gröfserm Umfange auf, und bedingt durch Abschliefsung von der Tunica nervea ihr Absterben. In beiden Fällen aber vergröfsert sich das Geschwür durch Zusammenfliefsen mehrerer kleinerer, durch neuen Absatz und Erweichung von Tuberkeln am Rande. Es entsteht daraus ein Geschwür von durchaus unregelmäfsiger Form, hohem, verdicktem, hartem, oft übergeworfenem Rand, ungleichem, zerrissenem Grund, manchmal von grofsem Umfange. Bei hoher Entwicklung zieht es Muskel- und Peritonealhaut in den Kreis der Entartung, die dann verdickt, hart, erstere mit Entzündungsgewebe durchsetzt, letztere damit überzogen, erscheinen.

Die Narbe dieses Geschwürs ist zackig, sternförmig zusammengezogen und vermindert das Lumen des Darmkanals. Nur zwei solcher Präparate stehen Ref. zu Gebote, die ihm über den Prozefs der Zurückbildung keine nähere Angaben erlauben.

Verlauf. Immer langsam.

Ref. hat bisher diese Geschwüre nur bei solchen Individuen beobachtet, die in Folge von weitgeschrittener Tuberkulose der Lungen zu Grunde gegangen waren, möchte aber gerne in diesem Prozesse die Ursache der Diarrhöen kurz vor dem Lebensende der Phthisiker erblicken.

3) *Diarrhoisches Geschwür.*

Sitz. Ausschliefslich in den Drüschen des Dickdarms.

Form. Meist kreisrund, selten die Gröfse einer Erbse überschreitend. Anfangs treten sie an den den Längenmuskeln des Dickdarms entsprechenden Stellen auf; bei gröfserer Zahl findet man sie aber auch in den Querfalten.

Ihre Tiefe ist meistens verschieden; selten aber durchbohren sie die in diesem Theil fast sehnige Zellgewebshaut ganz. Ihr Rand ist scharf abgeschnitten, etwas unterhöhlt, ihr Grund ungleich und mit hellweifsglänzenden Zellgewebsfasern bedeckt; die Narben sternförmig zusammengezogen.

Verlauf. Meist langsam.

Selten findet man diese Form in der eben beschriebenen Reinheit, meist gehen sie mit der unter 4) zu bezeichnenden Combinationen ein, die die Charactere beider verwischen.

4) *Dysenterische Geschwüre.* (Entzündung mit vorwaltender Neigung zu Exsudatbildung.)

Sitz. Ausschliefslich im Dickdarm, am meisten gegen den untersten Theil desselben hin entwickelt.

Form und Entwicklung. Ein schuppenförmiges Exsudat von gelblicher, oft grünbrauner Farbe bedeckt die Schleimhautfläche ganz oder theilweise; in der von feinen Gefäfsverzweigungen hochroth erscheinenden Schleimhaut zeigen sich längliche, unregelmäfsig ausgezackte, tiefe Geschwüre, zwischen denen einzelne Schleimhautstellen noch unversehrt inselförmig hervortreten. Diese Geschwüre fangen gewöhnlich nicht in den Drüsen an, sondern gehen so um sie herum, dafs dieselben isolirt wie einzelne Bläschen zwischen erstern hervorragen. Sie selbst sind meist etwas vergröfsert und strotzend, mit bläulich weifsem Inhalt angefüllt. Die Narben dieser Geschwüre kennt Ref. nicht.

Am meisten zeigt die letztaufgeführte Form Aehnlichkeit mit einem pustulösen Exanthem, welche Meinung aber leicht durch genauere Untersuchung dieser Stellen widerlegt wird. Aeufserst leicht können die Geschwüre übersehen werden, indem sie oft von dem Exsudat so ganz bedeckt sind, dafs sie nur bei Ablösung dieses zum Vorschein kommen.

Die geeigneten Präparate, so wie naturgetreue Zeichnungen von des Verfassers Hand, erläutern diesen Vortrag.

Ref. wünscht durch diese Mittheilung, die durchaus nicht auf Vollständigkeit oder unbedingte Wahrheit Anspruch macht, die Aerzte zu veranlassen, auf dem Wege der pathologisch-anatomischen Beobachtungen den Residuen und sichtlich erkennbaren Merkmalen der Krankheiten nachzuforschen, in der Ueberzeugung, dafs dadurch wichtige diagnostische und therapeutische Wahrheiten aufgefunden werden können.

Am Schlusse zeigt Herr Dr. Streckeisen eine Form von Cancer recti, die eine in bald dichtern, undurchsichtigen, bald feinfädigen, durchsichtigen Zellen enthaltene gelatinöse Beschaffenheit zeigt. Alle Häute, mit Ausnahme des Peritonæi, sind ohne Unterschied und ohne Merkmale ihrer frühern Beschaffenheit in diese Substanz verwandelt. Nach unten und oben wird diese Entartung von einer andern papillenartigen Krebsform, die sich allmählig in die gesunde Schleimhaut verliert, begränzt. Dieselbe in durchsichtigen Zellen eingeschlossene gelatinöse Masse fand sich als einzelne von gesunden Lungengewebe umgebene Bälge in den Lungen des Kranken.

Beide Präparate werden im anatomischen Kabinete zu Basel aufbewahrt.

Herr Professor Dr. K. G. Jung, von Basel, theilt einen Fall von Abtragung des Oberkiefers mit.

«Maire, aus einer benachbarten französischen Stadt, suchte im Frühjahr 1838 bei mir wegen einer Geschwulst Hülfe, die vom Oberkiefer der rechten Seite, von der Fossa maxillaris ausgehend, sich gegen den Rücken der Nase und unter dieser weg gegen die Oberlippe, nach oben aber gegen das Auge der rechten Seite auf die Art ausdehnte,

dafs das Auge selbst fast geschlossen, die rechte Seite der Nase geschwollen und aufgetrieben, die Nasenspitze nach links hinüber gedrängt und bei weitem der gröfste Theil der Oberlippe wulstig aufgetrieben erschienen. Nach aufsen reichte die Geschwulst bis gegen das Jochbein. Bei geöffnetem Munde erblickte man den Alveolar-Fortsatz des Oberkiefers der rechten Seite, und den Theil des Oberkiefers der linken Seite, in welchem die Schneidezähne safsen, höckerig, nach aufsen namentlich mit haselnufsgrofsen Geschwülsten besetzt. Die Zähne waren aus einander getrieben, mehr oder weniger locker. Jedoch standen der linke Eckzahn und der vierte Backzahn des rechten Oberkiefers fest, und nahe an ihnen begrenzte sich die Geschwulst scharf.

Die Haut, welche nach vorn und oben die Geschwulst deckte, war mifsfarbig blauroth, sonst aber gesund. Ein stark entwickeltes Venennetz bezeichnete den Höhepunkt der faustgrofsen Geschwulst. Seitlich an dem rechten Nasenflügel, zwischen ihm und der Geschwulst, war eine geschwürige Stelle, von der Gröfse eines Groschenstückes, welche der Patient den ungeschickten Versuchen, die Geschwulst aufzuziehen und zu entleeren, zu verdanken hatte. Diese Stelle bestand seit länger als einem halben Jahre, und war durch früher von Anderen angewendete Heilsalben nicht zum Schliefsen zu bringen, hatte sich aber auch nicht vergröfsert. Sie hatte einen mifsfarbigen Grund und war meist mit braunen, leicht abnehmbaren Schorfen umgeben.

Unter den Fingern zeigte sich die Geschwulst fest, widerstehend. Nur an ihrem Höhepunkt, wo sich das vorhin bezeichnete Venennetz wahrnehmen liefs, war sie etwas weich anzufühlen. Sie war unempfindlich; nur das Berühren der lockern Zähne verursachte lebhaften Schmerz. Ich erkannte die Geschwulst für Osteosarcom.

Aus der Anamnese konnte für die Aufklärung der ursächlichen Verhältnisse durchaus nichts entnommen werden. Der Kranke war etwa 50 Jahre alt, verheirathet, Vater gesunder Kinder. Ob er je an syphilitischer Ansteckung gelitten habe? — wird von ihm mit Bestimmtheit verneint. Ebenso weifs sich der Kranke keiner mechanisch wirkenden Veranlassung zu entsinnen. Vor etwa zwei Jahren bemerkte er die erste Entstehung der Geschwulst. In der letzten Zeit hatte sie sehr rasch zugenommen. Die ersten Störungen, die der Kranke empfunden hatte, waren: Wackeln der Zähne, öfterer Schnupfen, Hindernifs des freien Durchganges der Luft durch die Nase.

Der Kranke verlangt dringend Hülfe. Auf irgend eine Art wolle er von der ihn schmerzenden und entstellenden Geschwulst befreit seyn. Ich schlug ihm die Operation vor, durch welche die Geschwulst entfernt werden sollte; der Kranke willigte ein, und am letzten Tage des Maimonats wurde zu derselben geschritten.

Ein Längenschnitt, welcher seitlich vom äufsern Winkel des rechten Auges anfing und schief nach unten bis in den Mundwinkel geführt wurde, trennte die äufseren Bedeckungen. Seitlich von diesem Längenschnitte wurden durch weitere Eingriffe gegen die Nase und nach der äufseren Seite des Gesichtes hin zwei Lappen gebildet, und hiemit die Geschwulst in ihrem ganzen Umfange blofsgelegt. Zuerst wurde dieselbe so weit als möglich durch einen Kreisschnitt entfernt. Diefs geschah um so leichter, da die Geschwulst in der Nähe des Knochens wie eingeschnürt war. Beim Durchgange des Messers stiefs ich auf eine Menge Knochentheile. Hierauf schritt ich zur Abtragung eines grofsen Theils der Alveolarfortsätze von dem Eckzahn der linken Seite bis hinüber zum vierten Backzahn des rechten Oberkiefers. Durch diesen Operations-

act wurde die Highmor's - Höhle geöffnet und es zeigte sich, dafs die Geschwulst sich in derselben ausbreite. Mit Leichtigkeit konnte der Rest der Geschwulst aus dieser Höhle herausgezogen werden. Sie war hier zusammenhängender, zäher, nicht so brüchig, hatte eine Art von Gefäfsboden und war deutlich hier mit einem Theil der Schleimmembran überkleidet.

Ringsum wurden nun alle Umgebungen genau untersucht. Ueberall konnte man gesunden Knochen wahrnehmen. Nur nach oben, gegen den untern Orbitalrand, als ich mich bemühte, einzelne verdächtig scheinende Stellen an dem Knochen zu entfernen, wurde ich durch die heftigsten Aeufserungen von Schmerz, die in Convulsionen überzugehen droheten, gehindert, die Arbeit vollkommen zu vollenden.

Bei dieser Operation war eine einzige Ligatur der Arteria coronaria labii sup. nothwendig.

Die Wunde wurde mit den zurückgeschlagenen Hauttheilen bedeckt, und diese selbst durch blutige Nähte vereinigt.

Die anatomische Untersuchung der Geschwulst zeigte, dafs der gröfste Theil der vordern Wand des Oberkiefers sich in eine speckartige Masse verwandelt hatte, welche eine Menge rauher Knochenstücke enthielt, und in welcher die Zähne locker befestigt waren, wiewohl Nerven und Gefässe normal und selbst in ihren Funktionen nicht gestört durch dieselbe zu gehen schienen. Die Geschwulst war offenbar in der Highmor's-Höhle entstanden, hatte bei weiterer Entwicklung den Knochen aufgetrieben, aus einander gesprengt, und wahrscheinlich erst durch Theilnahme des Knochengewebes an der krankhaften Umbildung einen andern Charakter, den des Osteosarcoms, angenommen.

Ohne irgend eine heftige entzündliche Reaktion, und fast ohne Schmerz, verflofs die erste Zeit nach dieser schmerzhaften Operation. Ruhig und gleichmäfsig schien die Wunde ihrer Heilung entgegenzugehen; nur eine Stelle ungefähr in ihrer Mitte schlofs sich nicht. Der bessern Pflege wegen wurde nun der Kranke in das hiesige Spital aufgenommen, und befand sich somit unter meiner nähern Aufsicht.

Nach und nach erhob sich nun von dem innern Winkel des rechten Auges eine Geschwulst, welche sich nach der Nasenwurzel richtete, sich von da an dem untern Rande des Stirnbeins ausbreitete, und von hier wie von der Nase aus das linke Auge ober- und unterhalb bedrohte. Durch ferneres Wachsthum der Geschwulst wurde das rechte Auge nach und nach aus seiner Stelle nach aufsen gerückt und zugleich aus seiner Orbitalhöhle hervorgetrieben. Im Innern der Mundhöhle traten allmählig an den knöchernen Parthieen mehrere Geschwülste auf, welche mit der Geschwulst am innern Augenwinkel nach und nach zusammenflossen. Nach Verlauf von 13 Wochen hatte die Geschwulst bei breiterem Boden wieder nach aufsen dieselbe Gröfse gewonnen, wie vor der Operation. (Ein Portrait des Kranken aus dieser Zeit, welches Herr Doktor Streckeisen so gefällig war zu verfertigen, wird vorgelegt.)

Offenbar mufs das Wiedererscheinen des Uebels wohl hauptsächlich dem Umstande zugeschrieben werden, dafs bei der Operation der untere Rand und ein Theil des Bodens der rechten Augenhöhle geschont worden waren.

Der Kranke liefs sich eine zweite Operation gefallen. Zu dieser wurde den 31 August geschritten. Ein Längenschnitt, welcher auf der Stirne, gleich unter dem behaarten Theile derselben anfing, zwischen der Nase und dem innern Augenwinkel der rechten Seite nach aufsen bis zu

dem Mundwinkel herunterlief, trennte die Hautbedeckungen. Mit dem Längenschnitte wurde ein Querschnitt, der unterhalb des rechten Auges nach aufsen bis gegen den Jochbogen sich erstreckte, in Verbindung gesetzt. Auf beiden Seiten wurden nun die Weichtheile des Gesichtes nach rechts und links abpräparirt. An dem linken Lappen blieb der vordere Theil des durchschnittenen Nasenknorpels hängen, und überhaupt wurde auf dieser Seite bis zum inneren Augenwinkel, und nach dem oberen und unteren Augenhöhlenrande hin der Lappen getrennt. Bei Untersuchung der Stelle, wo die Geschwulst auf dem Stirnbein safs, ergab es sich bald, dafs dieselbe die äufsere Platte des Sinus frontalis der rechten Seite und das Nasenbein zerstört hatte. Die Knochen sahen an diesen Stellen so aus, als hätten sie durch den Druck der Geschwulst gelitten, was in mehrfacher Beziehung auffallen mufste. Was mit Messer und Knochenzange von den krankhaften, oder den in ihrer Nähe gelegenen Theilen weggenommen werden konnte, wurde zunächst beseitigt. Die übrigen Knochentheile wurden durch die Säge abgetragen.

Folgende knöcherne Parthieen wurden entfernt: *a*) Der Oberkiefer der rechten Seite und ein Drittheil des Jochbeins. Nach Ausbrechung des Orbitaltheils des Oberkiefers sank das rechte Auge gegen die Zunge herab, behielt dabei aber seine Sehkraft; *b*) das Nasenbein der rechten Seite; *c*) der Oberkiefer der linken Seite in einer Linie, welche von den beiden letzten Backzähnen, die stehen blieben, ausgehend, schief hinauf durch den Körper des Oberkiefers gieng, seinen Nasenfortsatz und das Nasenbein dieser Seite durchschnitt; *d*) ein Theil des zerstörten Stirnbeins, wobei die Dura mater blofsgelegt werden mufste; *e*) die untere Nasenmuschel, die Lamina perpendicularis des Siebbeins und ein guter Theil der

vorderen Zellen desselben, so wie der gröfste Theil der Pflugschar.

Diese Operation, welche, kurze Unterbrechungen abgerechnet, zwei Stunden gedauert hatte, wurde in Gegenwart der Herren Doktoren Maas, De Wette und Streckeisen, welche die Güte hatten mich mit ihrer Beihülfe zu unterstützen, vollführt. Ohne alle Zufälle wurden diese enormen Eingriffe von Seiten des Kranken vertragen. Besondere Schmerzen erregte die Abtragung des Orbitaltheils des Oberkiefers der rechten Seite. Kein einziges Blutgefäfs wurde unterbunden. Keine bedeutende entzündliche Reaktion folgte der Operation. Nur eine Venæsection wurde am zweiten Tage nach der Operation nothwendig."

Die medizinische Sektion wird zum Besuche in das Spital eingeladen, um den Kranken anzusehen und zu untersuchen. Dieser ist fröhlich und guter Dinge und leidet nur an der Unbequemlichkeit, sich von Brühen, mittelst eines Trichters, nähren zu müssen. Noch ist seine Sprache sehr unverständlich. *)

Da vom Zürcher Comité kein Antrag über Bekanntmachung der Arbeiten eingekommen, so beauftragt die medizinische Sektion das Comité in Zürich, einstweilen zu handeln nach Gutfinden, z. B. mit Herrn von Pommer eine einstweilige Uebereinkunft wegen der Bekanntmachungen abzuschliefsen, die Kantonal-Gesellschaften und Cor-

---

*) Auch heute, den 30 November, befindet sich der Kranke fortwährend gut; das rechte Auge leidet durch die Narbe des Querschnittes, welche sich zu sehr zusammengezogen und das Auge dadurch des Schutzes durch den untern Augendeckel beraubt hat. Den Bericht über fernern Verlauf wird Herr Prof. Jung später veröffentlichen.

respondenten davon in Kenntnifs zu setzen, und nächstes Jahr die geschlossene Uebereinkunft zur Sanktion vorzulegen, oder Anträge zu stellen, damit alsdann die Sache definitiv berichtiget werden kann.

Es soll an die schweizerische naturforschende Gesellschaft das Ansuchen gestellt werden, auch für dieses Jahr einen Kredit von Fr. 100 zu eröffnen.

Der Sekretär erhielt den Auftrag, das Comité in Zürich mit diesen Beschlüssen bekannt zu machen.

V.

Zoologische Sektion.

Protokoll der Sitzung am 13 September.

Präsident: Herr Professor Schinz, von Zürich.
Sekretär: Herr Prof. Mieg, von Basel.

Der Präsident eröffnet die Sitzung mit einigen Bemerkungen über die Fauna Griechenlands, in Vergleichung mit derjenigen von Unteritalien, Sizilien und dem südlichen Frankreich.

Zu den neuern Entdeckungen gehört, dafs der Schakal, Canis aureus, ein Bewohner Europa's ist. Michahelles bemerkt, dafs er zwar sehr selten auf der Insel Kurzele bei Dalmatien vorkomme. Wirklich wurde von daher ein solcher nach Wien gebracht; allein neuere Nachrichten sagen, dafs dieses Thier auf dem festen Lande Griechenlands hause, und zwar dort nicht selten vorkomme, da Professor Schinz selbst 5 Exemplare von dorther erhalten hat. Unter dem Namen des Maulwurfes findet sich in Griechenland die Blindmaus, Spalax typhlus, nicht sehr selten und ist diesem Lande mit Asien gemein. Diese beiden Thiere finden sich im übrigen Europa nicht. Noch unbekannt sind die Arten der Fledermäuse, Spitzmäuse und Nager Griechenlands. Was die Vögel betrifft, so findet man daselbst als mit Afrika gemein,

dagegen im übrigen Europa noch nicht vorgekommen: Columba ægyptiaca, Alauda isabellina, Emberiza cœsia und Charadrius spinosus. Diese Vögel sind als neu zur Fauna von Europa zuzusetzen. Aquila imperialis kommt im östlichen Europa, in Griechenland und Egypten vor. Aquila Bonellii in Afrika, in Griechenland und in Sardinien, vielleicht auch im südlichen Frankreich. Falco cenchris kommt in Griechenland und in Sizilien vor. Emberiza melanocephala in Griechenland und rings um das adriatische Meer. Otis houbara ist in Griechenland sehr selten, findet sich aber in Afrika und wie bekannt auch äufserst selten in Deutschland. Das Weibchen dieses Vogels, bisher noch unbekannt, erhielt Professor Schinz aus Griechenland. Carbo pygmæus und der Pelecanus crispus hat Griechenland mit den Gegenden am caspischen Meere gemein. Die Haut des letztern Vogels wird in Griechenland als Unterlage für die Kinder nicht selten gebraucht. Motacilla melanocephala vertritt in Griechenland die Stelle der Motacilla flava, auch Motacilla citreola kommt dort vor. Motacilla cinereocephala ist das Weibchen der melanocephala. Anthus Richardi, Pastor roseus und Sylvia galactotes sind nicht sehr selten. Auch die übrigen Süd-europäischen Sänger S. Cetti, cisticola, leucopogon melanopogon, sarda kommen vor. Sitta syriaca scheint die Stelle der Sitta cœsia zu ersetzen.

Merkwürdig ist das gleichzeitige Vorkommen vieler Reptilien mit denen am kaspischen Meere. So Emis caspia, Trigonophis iberus Menetries (Tabaphis fallax Fleischmann) Typhlops vermicularis, Eryx turcica, Pseudopus lepidopus, Gymnodactylus caspius. Eigen scheinen Griechenland und Dalmatien Coluber Dahlii und Oligodon fuscum Fleischmann, ausgezeichnet durch ausgehöhlte Schuppen, und eine Varietät oder eigene Art der Natter Coluber

natrix, mit zwei weifsen Rückenstreifen. Sie ist heller von Farbe als die gemeine Natter, und die Streifen fehlen auch den jüngsten nicht. Sie ähnelt der Varietät Natrix muralis (Buonaparte Fauna italica). Die Arten Coluber leopardinus, Hemidactylus verruculosus und triedrus finden sich auch in Unteritalien und Griechenland. Vipera ammodytes, Coluber Ricioli und gallinus kommen in letzterm nicht vor. Unter den Insekten Griechenlands scheinen viele mit Afrika gemein, namentlich Orthoptera, dann auch Scorpionen und Spinnen.

Ueber diesen Vortrag machte Herr Dr. *Oth* aus Bern mehrere Bemerkungen und Zusätze.

Professor *Schinz* zeigt drei Arten Fledermäuse vor, welche in der Schweiz vorkommen, in der Fauna der Schweiz aber noch nicht angeführt sind. Die erste ist Vespertilio discolor Natterer, die zweifarbige Fledermaus, die schönste der europäischen Arten. Sie scheint die südlichen Länder Europa's zu bewohnen und ist im mittlern und nördlichen Deutschland und Holland unbekannt. Sie wohnt zwischen Fensterladen und unter Dächern, nicht in Bäumen. Die vorgezeigte wurde im zoologischen Museum in Zürich selbst gefangen. Die zweite Art scheint Vespertilio Nattereri, Natterer-Fledermaus, sie wurde von Herrn Nager in Ursern entdeckt und gehört zu den sehr seltenen Arten. Die dritte Art scheint ganz neu; sie ist ganz schwarzbraun und die kleinste der bekannten Arten, und wurde bei Zürich gefunden. Daher nennt sie Schinz: Vespertilio minutus.

Endlich erwähnt Prof. *Schinz* noch einer Art von Zecke (Ixodes), welche er in grofser Menge unter den Schuppen der ausgetrockneten Haut der Manis javanica gefunden hat, und welche wohl auch eine neue Art seyn möchte.

Von dem abwesenden Herrn Professor *Chavannes* in Lausanne wird eine weitläufige Abhandlung als Zusatz und Berichtigung zur Fauna der Schweiz verlesen. Neue Thiere kommen jedoch darin keine vor, wohl aber Bemerkungen zu den in der Fauna angeführten Thieren.

Ueber den Winteraufenthalt von *Vespertilio murinus* wird berichtet, dafs man im Schlosse Lucens, in einem Kamine eines unbewohnten Zimmers, eine ganz ungeheure Menge dieser Thiere im Winterschlaf gefunden habe. Das Kamin war davon ganz angefüllt, so dafs man mit Instrumenten den dichten Haufen lichten mufste. Ein Theil fiel in das Zimmer, noch ganz schlafend; die obern Schichten aber waren schon von der Frühlingssonne erweckt und flogen in einer dichten Wolke davon. Von *Rhinolophus hipposideros*, die im Waadt selten ist, erhielt Herr Chavannes eine weifse Varietät. Von *Talpa europœa* wird bemerkt, dafs graue, gelbe und weifsliche Varietäten nicht selten im Waadtlande vorkommen. Er erhielt eine ganz orangengelbe Varietät und eine andere weifs auf dem Rücken und am Bauche orangengelb, welche überdiefs durch Länge der Haare und durch eine breite, platte abgerundete Schnauze sich auszeichnet. Der gemeine Bär sey in den Alpen seltener geworden, dagegen werden alljährlich solche im Jura gespürt. Im Museum zu Lausanne steht ein schwarzer bei Nion getödteter Bär, dessen Länge 7 Fufs, 2 Zoll mafs. *Hausmarder*. Ein ganz weifser mit rothen Augen, ohne alle Flecken und mit langen dichten Haaren versehen, wurde bei Lausanne gefangen. *Fischotter*. Ein Paar wurde lebend in dem kleinen Bach Flou bei Lausanne gefangen, entkam aber wieder und verschwand spurlos; wahrscheinlich kamen sie aus der Broje. *Wölfe* werden im Jura der Waadt immer seltener, so dafs oft in vielen Jahren keiner erscheint. *Luchse* kommen nur in den Alpen,

nie im Jura vor. *Wilde Schweine* kommen fast alle Jahre im Waadtländischen Jura vor.

Vögel. Vultur fulvus. Ein solcher wurde bei Yverdon im Juni 1837 getödtet. *Gypaetos barbatus* scheint auch im Wallis immer seltener zu werden. *Aquila albicilla* mit fast ganz weifsem Schwanze, wurde am Ufer der Venoge geschossen. *Aquila naevia*, dieser Adler kam im Kanton Waadt Herrn Chavannes nur zweimal vor. Von *Aquila brachydactyla* kamen drei Exemplare in Obe vor. *Falco rufipes.* Von diesem seltenen Vogel kam ein grofser Flug und besetzte alle Obstbäume um das Dorf Naville. Die Einwohner tödteten anfangs einige, indem sie dieselben für Tauben ansahen; da sie aber sahen, dafs sie sich geirrt hatten, und bemerkten, dafs sie nur Maikäfer frafsen, verfolgte man sie nicht weiter. Nach wenigen Tagen verschwanden sie jedoch, ohne wieder beobachtet zu werden. *Strix Bubo* ist nicht selten. *Coracias garrula* wurde einige Male getödtet. *Sylvia?* Ein Sänger mit breitem Schnabel wurde vor einigen Jahren von Herrn Alex. Forel bei St. Preux unter einer Schaar anderer Sänger bemerkt, und getödtet. Herr Chavannes hält sie für Sylvia polyglottis Vieillot. *Alauda calandra* kommt in dem Waadt nicht vor, eben so wenig bemerkte Herr Chavannes *Emberiza hortulana*, dagegen zweimal *Loxia pytiopsittacus. Tetrao urogallus* scheint in Unterwallis nicht zu leben, aber im Jura, dagegen *T. Tetrix* und *Bonasia* nur in den Alpen, nicht im Jura vorkommen. *Perdrix rubra* im Jura. *Otis tarda* ist selten und Otis *tetrax* kam dreimal vor. *Cursorius isabellinus*, die beiden im Oktober 1833 und 1835 getödteten Exemplare befinden sich im Museum zu Lausanne, dasjenige von 1835 ist sehr schön röthlich isabell, ohne irgend einen Fleck, selbst der schwarze Fleck an den Seiten ist kaum sichtbar. *Calidris arenaria* ist nicht sehr

selten. *Platalea leucorodia.* Von diesem Vogel wurden bekannterweise nur zwei junge Vögel im Kanton Waadt geschossen, einer bei Genf, einer bei Villeneuve im Oktober 1831. *Ardea Egretta.* Ein drittes Exemplar zu den zwei in der Fauna angeführten wurde an der Mündung der Aubonne geschossen und ist in Genf. *Ciconia alba* nistete ehemals bei Avenche auf einer alten Säule; seit vielen Jahren ist das Nest verlassen und seitdem der Storch nur als Zugvogel im ganzen Kanton anzutreffen. *Limosa rufa* wurde an der Perage geschossen. *Phœnicopterus antiquorum.* Das in der Fauna angeführte Exemplar befindet sich in der Sammlung von Lausanne. *Podiceps auritus.* Zwei vollkommen befiederte alte Vögel wurden auf dem Genfersee getödtet. *Uria Troile* wurde im Januar 1836 bei Vevay geschossen, und ist im Museum zu Lausanne aufbewahrt. Dagegen weifs niemand etwas von dem Erscheinen der *Alca torda. Sterna caspia.* Aufser dem bei Genf geschossenen und in der Fauna angeführten Vogel wurden noch zwei andere zwischen Biel und Solothurn geschossen. *Larus flavipes.* Ein vollkommen alter Vogel bei Ouchy getödtet steht im Museum zu Lausanne. *Larus minutus.* Ein zweites Exemplar wurde bei Ouchy geschossen. *Lestris Buffonii.* Das Museum von Lausanne besitzt 5 Exemplare, welche in verschiedenen Jahren auf dem Genfersee geschossen wurden. Sie zeigen mehrere Verschiedenheiten im Gefieder. *Thallassidroma pelagica.* Ein zweites Individuum am Genfersee getödtet befindet sich in Genf und ein drittes in Lausanne. *Anas Bernicla.* Ein junger Vogel, wurde im November 1836 bei Morsee getödtet. *Anas mollissima.* Ein altes Weibchen, wurde bei Grandson erlegt. *Anas nigra.* Nur ein Weibchen, welches im Museum zu Lausanne aufgestellt ist, wurde im Jahr 1822 in einem Garn bei Villeneuve gefangen, aufser diesem

ist diese Ente ganz unbekannt bei uns. *Anas purpureo viridis.* Herr Chavannes schlägt vor, sie *Anas purpureo viridi refulgens* zu nennen. Ein etwas langer Name.

Herr Professor *Perty* aus Bern macht einige Bemerkungen über das Häuten der Insekten und zeigt, dafs das vorgeschlagene Aufbewahren der Thiere in Creosotauflösung keinen Vortheil gewähre. Herr Prof. *Valentin* von Bern empfiehlt als das beste Aufbewahrungsmittel für thierische Körper eine saturirte Salzauflösung. Ebenderselbe macht Bemerkungen über das Häuten der Schlangen und über die beste Weise die feinsten Nerven darzustellen, welches dadurch geschehe, dafs man den zu untersuchenden Theil in Terpenthinöl lege, wodurch die Nerven in kurzer Zeit ganz milchweifs werden. Ebenso macht er Bemerkungen über die Ovarien der niedrigsten Thierarten nach den Ideen von Carus.

Protokoll der Sitzung vom 14 September.

Sekretär: Herr Im Thurn.

Am Anfang der Sitzung fand die Tags zuvor am Schlufs der öffentlichen Sitzung wegen Zeitmangels verschobene Debatte zwischen Herrn Prof. *Agassiz* aus Neuenburg und Herrn Prof. *Fr. Fischer* von Basel, über den Vortrag des letztern über die Menschenracen statt; woran auch Herr Prof. *Perty* aus Bern Antheil nahm. Herr Prof. Agassiz griff hauptsächlich zwei Punkte des Vortrags an: 1) die Reihenfolge, welche der Vortragende den Schöpfungen der Mineralwelt, des Pflanzenreichs, der wirbellosen Thierwelt, der Wirbelthiere und des Menschen in dieser Ordnung, gegeben zu haben schien; 2) insbesondere die Stellung, welche den wirbellosen Thieren im Systeme der Thierwelt eingeräumt worden war.

Was den erstern Punkt anbelangt, so erklärte Herr Professor Fischer, dafs er mit der angegebenen Ordnung der aufsteigenden Produkte der Natur nicht die zeitliche Reihenfolge derselben gemeint, vielmehr seine Ansicht hierüber gänzlich zurückgehalten habe. Wenn er sich über diesen Punkt erklären müfste, so würde er allerdings die Periode, worin die Erde noch blofs Mineral gewesen, zuerst, die Schöpfungsepoche des Menschen dagegen zuletzt setzen, dagegen aber die Schöpfungen der Pflanzenwelt, der wirbellosen Thiere und der Wirbelthiere in anderer Ordnung auf einander folgen lassen. Er glaube nämlich, dafs die Natur zuerst in dem wirbellosen Thiere den noch ungeschiedenen Gedanken der Pflanze und des Thieres und dann erst in einer darauf folgenden Periode den Gedanken der Pflanze als solche und den des Thiers als Wirbelthier verwirklicht habe. Dagegen wendete Herr Prof. Agassiz die Resultate der neuern Geognosie ein, wonach wenigstens die drei niedern Ordnungen der Wirbelthiere gleichzeitig mit den Wirbellosen aufgetreten seyen; wogegen Herr Professor Fischer gestand, sich in seiner geäufserten Ansicht von der historischen Aufeinanderfolge der Schöpfungsperioden an die Resultate der ältern Geognosie gehalten zu haben. Der Streit beruhigte sich indessen durch die Unterscheidung einer logischen und historischen Aufeinanderfolge der Naturprodukte, womit Herr Professor Perty vermittelnd eingetreten war, indem Herr Professor Fischer sich auf die logische Ordnung, als von welcher er in dem Vortrage allein gesprochen haben wollte, zurückzog.

Was den zweiten Punkt, die Stellung der wirbellosen Thiere in dem Systeme der Thierwelt anbelangt, so hatte der Vortragende jene als die niedere Stufe bezeichnet, welche sich in dieser wiederhole, und durch das Hinzukommen der eigentlich animalischen Organe zum Thiere

vervollständige; auch hatte er zu zeigen gesucht, wie die Unterschiede der wirbellosen Thiere, welche auf dem Gegensatz der Ernährungs- und Respirationsorgane beruhen, sich in der Form der animalischen Organe der Wirbel-Thiere wiederholen und die Unterschiede der letztern begründen. Herr Prof. Agassiz schien diesen Zusammenhang läugnen und den wirbellosen Thieren ihre Stellung aufserhalb des Systemes der Thierwelt, welches er mit den Wirbelthieren abzuschliefsen schien, anweisen zu wollen; wurde aber, ehe er noch seine Ansicht vollständig entwickelt hatte, in die geologische Sektion, wo indefs Herr Bukland angekommen war, abgerufen.

Herr Prof. *Miescher* von Basel theilt die von ihm gemachte Beobachtung eines neuen Monostoma, das er bijugum nennt, und die Resultate seiner darüber angestellten anatomischen Untersuchung mit; unter Vorweisung von Zeichnungen und Präparaten. Schon im Jahr 1826 hatte Herr Meisner, Professor der Naturgeschichte in Bern, den in St. Gallen versammelten schweizerischen Naturforschern einen in Weingeist aufbewahrten Zeisig vorgelegt, dessen Hinterleib und Schenkel mit einer Menge rundlicher Blasen besetzt waren; diese wurden von Herrn Professor Meisner für Hydatiden (Cysticercus Cellulosæ) gehalten. Im Jahr 1835 beobachtete Herr Dr. Imhoff von Basel ähnliche kugelige Auswüchse an einem Sperling und fand in ihrem Innern eigenthümliche Organismen, deren Natur er indefs nicht näher untersuchte. In den letztverflossenen Monaten Juli und August fand Prof. Miescher dieselbe Erscheinung bei 4 Sperlingen, welche sämmtlich junge Thiere und in der Stadt Basel geschossen worden waren, und erkannte in den Blasen die Wohnung eines sehr schönen Helminthen aus der Ordnung der Trematoden.

Die Blasen sitzen stets am Hinterleib des Vogels, an der Bauchhaut vor dem After und am Rücken vor der Steifsdrüse, nur wenn ihre Zahl sehr bedeutend wird, so breiten sie sich auch auf die Schenkel aus; ein einziges Mal fand sich eine auf der Brust; meistens stehen sie isolirt, zuweilen mehrere zu einer Gruppe vereinigt. Ihre Gröfse ist, im ausgebildeten Zustand, die einer gewöhnlichen Erbse. Jede zeigt an ihrem erhabensten Punkt eine grübchenförmige Vertiefung. Die äufsere Haut erscheint über denselben etwas gespannt, glänzend, zuweilen mit venösen Gefäfserweiterungen, sonst unverändert; unter ihr, durch lockeres Zellgewebe mit ihr verwachsen, befindet sich ein ziemlich dickwandiger Balg, die eigentliche Behausung des Helminthen. Dieser Balg ist dadurch vor andern ähnlichen ausgezeichnet, dafs er an seinem hervorragendsten Punkte zugleich mit der äufsern Haut durchbohrt ist, so dafs die Höhlung desselben nach aufsen hin offen steht. Diese Oeffnung, welche äufserlich als ein Grübchen sichtbar ist, findet man gewöhnlich mit einer vertrockneten, unorganisirten Substanz verstopft; ihr entspricht im Grunde des Balges eine knötchenförmig verdickte Stelle, und es wird wahrscheinlich gemacht, dafs diese Bälge nichts anders sind, als Federbälge, ausgedehnt durch die darin wohnenden Helminthen.

In jedem Balge befinden sich constant 2 Helminthen, nie mehr, nie weniger. Ihre Gestalt gleicht einer kleinen Halbkugel, die Rückenfläche ist gewölbt, die Bauchfläche plan, der Rand abgerundet, ohne Einkerbung. In der Mitte des vordern Randes, etwas mehr nach der Bauchfläche gewandt, sitzt ein einziger Saugnapf oder der Mund; diesem gerade entgegen gesetzt, am hintern Rande, ragt eine kleine Schwanzspitze hervor; fast in der Mitte zwischen beiden, an der Bauchfläche, sind die Oeffnungen der Geschlechtstheile sichtbar. Die

Lagerung der beiden Individuen in einem Balge ist folgende: Mit der planen Bauchfläche liegen sie an einander, die Rückenwölbung ist nach aufsen gewandt, die Saugnäpfe nach dem Knötchen im Grunde des Balges gerichtet, die Schwanzspitze ragt in die beschriebene Oeffnung hinein und zuweilen durch dieselbe nach aufsen hervor. Auf diese Weise füllen sie den Balg gänzlich aus, nur von einer ganz geringen Menge wässeriger Flüssigkeit umspült. Durch ihre aufserordentliche Durchsichtigkeit und das daherige Durchscheinen der innern Organe zeichnen sich diese Helminthen vor den meisten andern aus. Dafs dieselben zu den Trematoden, und zwar zu den Monostomen gehören, ist keinem Zweifel unterworfen; wegen des constanten Zusammenwohnens zweier Individuen wird zur Bezeichnung der Species der Name Monostoma *bijugum* vorgeschlagen.

Der Bau stimmt mit demjenigen der übrigen Trematoden im Allgemeinen überein. Es sind hauptsächlich die Organe der Ernährung und Fortpflanzung entwickelt. Die erstern bestehen aus 3 Theilen, nämlich aus dem Verdauungsapparat, dem Gefässystem und dem Excretionsorgan. Der *Verdauungsapparat* beginnt mit dem kugelförmigen, fleischigen *Saugnapf*, an dessen vorderer Fläche die ovale Mundöffnung sich befindet; hinter demselben liegt der kleinere, ebenfalls kugelförmige *Schlundkopf*, aus welchem eine kurze, sehr dünnwandige *Speiseröhre* in den ungewöhnlich weiten, zweischenkligen, mit einem hellgelben, körnigen Inhalt angefüllten blinden *Darm* führt. Das *Gefässsystem* verzweigt sich durch den ganzen Körper; gröfsere deutlich contractile Gefäfsräume befinden sich am innern Rande der Darmschenkel. Das *Excretionsorgan* erscheint als eine einfache, ziemlich grofse Blase an der Rückenfläche, enthält eine weifslich-körnige Flüssigkeit und öffnet sich in der Mitte der Schwanzspitze durch das Foramen caudale.

Die Organe der Zeugung sind doppelt, wie bei fast allen Trematoden, d. h. männliche und weibliche in einem Individuum vereinigt. Der *weibliche Geschlechtsapparat* besteht zunächst aus zwei Eierstöcken, welche an der Rückenfläche des Thiers unter der Form von zwei zierlich gebildeten träubchenförmigen Organen sich darstellen. Beide Eierstöcke sind durch einen Kanal verbunden, aus welchem, etwas nach der rechten Seite, der *Eierleiter* entspringt. Dieser durchzieht in mannigfaltigen Windungen besonders den Rückentheil des Thiers und geht zuletzt in einen dicken Schlauch, *Uterus*, über, welcher den ganzen Raum zwischen den beiden Darmschenkeln einnimmt, und an der Bauchfläche durch eine kleine ovale Vulva sich öffnet. — Der *männliche Zeugungsapparat* wird gebildet durch ein dreigelapptes, drüsiges Organ, an der innern Seite des rechten Eierstockes befindlich, die Hoden; die drei Lappen vereinigen sich zu einer ovalen Blase, *Saamenblase*, aus welcher ein kurzer Kanal, *vas deferens*, entspringt; dieser verläuft gestreckt nach hinten und gegen die Bauchfläche, und führt zu einem rundlichen, festen Körper, *bulbus cirri*, von welchem der *cirrus s. penis* als ein kurzer, ziemlich dicker Strang sich fortsetzt, und an der Bauchseite, unmittelbar neben der Vulva, als eine kleine Papille hervorragt.

Allgemeine oder Ortsbewegungen wurden am Monostoma bijugum nie wahrgenommen; um so deutlicher dagegen Bewegungen in den innern Organen, langsames Fortschieben des Darminhalts, sehr auffallende Contractionen der gröfsern Gefäfsräume, Zusammenziehungen der Excretionsblase und ruckweise Ausleerung ihres Contentums, lebhafte peristaltische Bewegungen im Eierleiter und Uterus. Die Begattung, welche bei Trematoden noch so selten mit Bestimmtheit ist beobachtet worden, ist bei diesem

Helminthen eine sehr gewöhnliche Erscheinung; fast immer wurden die beiden in einem Balge zusammenwohnenden Individuen in gegenseitiger Copulation angetroffen.

Herr Prof. *Schinz* von Zürich führt an, dafs er ähnliche Blasen bei Kanarienvögeln beobachtet habe.

Hierauf theilt Herr Prof. *K. G. Jung* von Basel Untersuchungen über den Bau des Ammonshornes bei dem Menschen mit.

Der Verfasser unterstützt seinen Vortrag durch Auflegung einer Reihe von Zeichnungen, welche zum Theil verschiedene von ihm in dem Ammonshorne entdeckte Parthieen darstellen. Mehrere Tafeln geben die in dem Ammonshorne vorkommenden Zackenlager, von denen bereits in dem Archiv von J. Müller eine Abbildung erschienen ist. Mehrere Tafeln zeigen die Ergebnisse wiederholter, senkrecht fallender Längendurchschnitte, und ebenso sind die Ergebnisse einer Reihenfolge von Querdurchschnitten abgebildet.

Wir entnehmen aus dem Vortrage ungefähr Folgendes:

In dem Ammonshorne treffen *zwei Lagen grauer Massen*, von verschiedener Färbung und Consistenz, zusammen. Die eine dieser Massen, eine Fortsetzung der grauen Masse der zunächst gelegenen Hirnwindungen, geht vom Hakengyrus in das Innere des Hornes, und bildet seinen grauen Boden. An dem untersten Ende, dem Kolben des Ammonshornes bildet diese Masse nicht blofs den grauen Boden, sondern durch Umschlagung gelangt sie in den obern Theil des Kolbens, geht von ihm aus in den Haken, sich weiter verbreitend in den oberen schmächtigeren Theil, Körper des Hornes, selbst über, und bildet da gröfstentheils seine nach aufsen sichtbare Wölbung. Sie verläfst das Innere des Hornes an dem obersten Ende desselben und geht hier eine Verbindung

mit der grauen Masse des zweiten Lagers ein. Das zweite Lager entsteht strangartig zunächst dem aufgesetzten Wulste des Balkens, geht unter spitzem Winkel unter den querüberliegenden Saum, verliert die strangartige Form, streicht unter dem Saume hin, zeigt sich nach aufsen als gezahnte Leiste, geht von hier aus in das Innere des Ammonshornes und verbindet sich mit der grauen Masse des ersten Lagers. Nur den Kolben des Hornes scheint diese graue Masse nicht zu erreichen; sie verschwindet meist äufserlich in der Nähe der Hakenspitze.

Zwischen den grauen Massen findet sich eine *Markschichte*, von deren Verhältnissen im Innern des Hornes man sich nur mit Mühe die richtige Vorstellung verschafft. Bei dem Querdurchschnitte in der Mitte des Kolbens sieht man eine dünne Markplatte, vom Rande der Hakenwindung aufsteigend, in die Spalten des Hakens eindringen und sich gegen den entgegengesetzten Rand des Kolbens wenden, sich dann umschlagen, und hierauf 2, 3, 4 stumpfe Bogen bilden und endlich wieder an den Haken zurückgehen. Diese Bogen sind mit grauer Masse gefüllt, begränzen dieselbe, und entsprechen nach oben den Bogen, welche bei der Kerbenbildung des Kolbens durch die äufsere Markhülle desselben hervorgebracht werden, auf die Art, dafs Spitzen und Bogen abwechselnd auf einander folgen und gegen einander gerichtet sind.

Macht man 1 ½ Linien weiter nach oben den Querdurchschnitt im Kolben, so findet man bereits die Markschicht, von ihrer Umschlagungsstelle an, in die graue Masse selbst eingesenkt, und durch dieselbe schlängelnd hindurchgehen. Manchmal sieht man bei diesem Querdurchschnitte die umgeschlagene Markschicht doppelt, d. h. statt eines einzigen Markstreifens nimmt man zwei parallel neben einander laufende wahr.

Die umgeschlagene Markschicht trifft höchst wahrscheinlich mit der Spitze des Saumes, da wo er sich mit dem Kolben in Verbindung setzt, zusammen. An dieser Vereinigungsstelle des Saumes mit dem Haken findet sich nach oben regelmäfsig eine feine, halbdurchsichtige, halbmondförmige Falte von Markhaut, welche der Verfasser *Falte des Saumes* zu nennen vorschlägt.

Wird der Querdurchschnitt da gemacht, wo der Kolben in den Körper des Ammonshornes übergeht, so schlägt sich die Markplatte in der grauen Masse zur Bildung eines spitzen Hakens um, dessen Ende sich in der grauen Masse selbst verliert. Bei nun fortgesetzten Querdurchschnitten sieht man den untern Theil der Markschichte bald etwas höher, bald etwas tiefer in der grauen Masse gelagert, während der obere Theil, dem convexen Rande des Hornes entsprechend, sich rund umbiegt. Beim Querdurchschnitt, etwa einen halben Zoll von oberen Ende des Ammonshornes entfernt, zeigt das umgebogene Blatt kaum ¼ der Länge von der ganzen hier befindlichen Markschicht. Weitaus in der Mehrzahl der Fälle findet man hier einen halbmondförmig gebildeten weifsen Streifen, wie einen Aufsatz über dem eben bezeichneten umgebogenen Theile der Markschicht quer überliegen. Zwischen diesem Aufsatzstreifen und dem umgebogenen Markblatte ist immer eine dünne Lage grauer Masse angebracht. Diese trennt anfänglich den Aufsatzstreifen völlig; später aber läfst sie stellenweise eine Verbindung mit dem Hauptstreifen zu.

Die Ergebnisse bei senkrechten Durchschnitten nach der Länge des Hornes sind folgende:

Trennt man nur eine dünne Schichte ab, so sieht man auf der Schnittfläche nur graue Masse mit der äufseren Markhülle bedeckt. Geht man auf die gleiche Weise etwas

weiter in die Substanz des Hornes ein, so zeigen sich zwei, etwa eine halbe Linie von einander entfernte Markstreifen, welche fast parallel neben einander der Länge nach verlaufen, sich in der Kolbenmasse unter einem spitzen Winkel, am entgegengesetzten Ende aber rundlich gebogen mit einander verbinden. Der untere dieser Streifen stellt eine sehr schöne Wellenlinie dar, welcher die Markmasse, die zunächst dem Boden des Hornes liegt, mit ähnlicher Bildung abwechselnd entspricht. Wiederholt man den Schnitt, noch etwas tiefer eindringend, so zeigt sich ungefähr dasselbe Bild, nur sind die beiden Markstreifen weiter von einander entfernt, und am untern derselben läfst sich eine gröfsere Menge jener schönen Windungen wahrnehmen. Durchschneidet man das Ammonshorn nun noch einmal der Länge nach, so ändert sich das Bild völlig. Wir sehen dann einen einzigen längs des Hornes verlaufenden Hauptstreifen, welcher die schon erwähnten Wellenwindungen bildet, sich am obern Ende des Hornes hakenartig stumpf, am untern Ende aber hakenartig spitz umschlägt, und an seinen beiden Enden sich in der grauen Masse verliert.

In Bezug auf die Ursprungsstelle der Markschicht; welche sich im Ammonshorne vorfindet, bemerkt der Verfasser, dafs sich dieselbe leicht bis in die markige Ueberkleidung des Hakengyrus und von dieser noch weiter, manchmal bis in den markigen Kern einer zunächst liegenden Windung, verfolgen lasse. Die substantia reticularis des Herrn Professor Arnold habe er eher als eine papillaris erkannt, auf alle Fälle sie nie in derselben Ausbreitung, wie Herr Arnold dieselbe in seinem vortrefflichen Werke (anatom. Tafeln) abgebildet habe, gesehen.

Der Verfasser giebt nun, indem er die Ergebnisse der gemachten Durchschnitte zusammenstellt, eine Schilderung

der Art und Weise, wie sich nothwendig die Markschichte im Ammonshorne verhalten müsse. Er unterscheidet die Mittelplatte der Markschicht, welche sich in der Nähe des convexen Randes des Hornes umschlägt, ohne völlig zurückzulaufen, aber in ihrer Umschlagung von verschiedener Breite seyn müsse; und dann unterscheidet er zwei durch Umbiegung mit der Mittelplatte zusammenhängende Endplatten, die sich unter sich wieder verbinden, aber auch zugleich dann schmäler werden.

Hierauf giebt der Verfasser eine ausführliche Schilderung der Zackenlager, zeigt den Antheil, den die beiden grauen Massen des Ammonshornes an der Bildung derselben haben, und ihr Verhältnifs zu der hier vorkommenden Markschichte.

Aufser dem von ihm bereits bezeichneten Wege, zu den Zackenlagern zu gelangen, könne er als einen noch sichereren, wohl aber schwierigeren Weg bezeichnen: dafs man nämlich unter die markige Decke des Hakengyrus sich einarbeite und von ihr geleitet unter ihr bis in das Innere des Hornes vordringe. Auf die Art gelange man sehr bestimmt zu den manchmal tief unten und wie in einer Aushöhlung der Hirnmasse gelagerten Parthieen. Er bedient sich hierzu eines feinen hölzernen messerartigen Instrumentes und eines Haarpinsels.

Am Schlusse des Vortrages ladet Herr Prof. Jung die Sektion ein, die auf den Vortrag sich beziehenden Präparate auf der Anatomie in Augenschein zu nehmen. Es geschieht diefs in der Nachmittagsstunde, und es werden mehrere Präparate und namentlich ein injicirtes Gehirn vorgelegt, an welchem die Blutgefässe der Zackenlager, so wie diese selbst von den zahlreich versammelten Mitgliedern der Sektion konnten beobachtet werden.

BERICHTE
über die
Verhandlungen
der
Kantonal-Gesellschaften.

I.
Bericht der Basler Kantonal-Gesellschaft.

Die naturforschende Gesellschaft in Basel hielt im Jahr 1837—38 sechszehn Sitzungen, in welchen, nebst vielen kleinern und gröfsern Notizen, Vorträge über folgende Gegenstände gehalten wurden:

I. ZOOLOGIE UND ZOOTOMIE.

Dr. Ed. Hagenbach. Untersuchungen über den Hirn- und Schädelbau der sogenannten Hollen- oder Kobelhühner. (29 Nov. 1837.)

Dr. Ed. Hagenbach. Anatomische Beobachtungen über das Gehirn, den Ohrknoten und das Gehörorgan eines Affen (Cercopithecus sabæus). (21 Febr. 1838.)

II. ANATOMIE, PATHOLOGISCHE ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE.

Dr. A. Burckhardt. Krankheitsgeschichte eines Gehirntuberkels. (15 Nov. 1837.)

Dr. Streckeisen. Ueber geschwürige Bildungen im Darmkanal. (15 Nov. 1837.)

Prof. Miescher. Ueber Doppelmifsbildungen (15 Dec. 1837.)

Prof. Fischer. Studien über Buchstaben- und Sprachbildung. (7 Febr. 1838.)

III. BOTANIK.

Prof. Meisner. Ueber die Verwandtschaften, geographische Verbreitung und Gattungsverschiedenheiten der Thymeläen. (7 Febr. 1838.)

IV. MINERALOGIE und GEOLOGIE.

Prof. P. Merian. Beiträge zur Kenntnifs der marinischen Tertiärformation im Kanton Basel. (23 Aug. 1837.)

Prof. Schönbein. Ueber das Verhalten des Wismuths zur Salpetersäure. (1 Nov. 1837.)

V. PHYSIK und CHEMIE.

Prof. Schönbein. Ueber die Einwirkung des Meerwassers auf das Eisen. (29 Nov. 1837.)

Prof. Schönbein. Ueber das elektromotorische Verhalten des Silberhyperoxids, des Bleihyperoxids, Platins und passiven Eisens. (27 Dec. 1837.)

Derselbe. Neue Beobachtungen über die Erregung elektrischer Ströme durch chemische Tendenzen. (24 Jan. 1838.)

Derselbe. Ueber die Wirkung der Salpetersäure auf den Phosphor. (27 Juni 1838.)

Derselbe. Ueber Sorels Methode das Eisen vermöge seiner voltaischen Verbindung mit Zink gegen Oxidation zu schützen. (4 April 1838.)

Prof. Schönbein. Widerlegung der von Fechner gemachten Einwendungen gegen die chemische Theorie der Voltaischen Säule. (4 April 1838.)

VI. METEOROLOGIE.

Prof. P. Merian. Meteorologische Uebersicht der Jahre 1836 und 1837. (27 Juni 1838.)

VII. MEDICIN.

Herr Im Thurn. Ueber Währschaftsgesetze. (23 Aug. 1837.)

Herr Im Thurn. Ueber Thierspitäler. (21 Febr. 1838.)

Dr. Streckeisen. Ueber die verschiedenen Methoden den Stein ohne blutige Operation aus der Blase zu entfernen. (2 Mai 1838.)

VIII. STATISTIK.

Prof. P. Merian. Ergebnisse der am 25 Januar 1837 auf Anordnung der Regierung vorgenommenen Bevölkerungsaufnahme von *Basel-Stadttheil.* (24 Jan. 1838.) *)

---

*) Eine ausführlichere Darstellung der behandelten Gegenstände findet sich in « Bericht über die Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel vom August 1836 bis Juli 1838. » «Basel 1838.»

II.

Bericht der Berner Kantonal-Gesellschaft.

Vom 25 März 1837 bis zum 8 September 1838 wurden folgende Gegenstände in 11 Sitzungen behandelt:

I. GEOGNOSIE UND MINERALOGIE.

Herr Prof. B. Studer zeigt einige Stufen und einige Produkte eines Hochofens aus Graubündten vor.

Herr F. Meyer zeigt unter einem sehr guten Microscope die von Prof. Ehrenberg in Berlin, im Polirschiefer vom Habichtswalde bei Kassel entdeckten Infusorien.

Derselbe zeigt auch einige Petrefakten vor, die er an der neuen Strafse von Aigle nach Ormont gesammelt hat. Es sind die bei der Wimmisbrücke, an der Pfadfluh und am wilden Manne vorkommenden Mytilus Thirriæ, Mytilus Jurensis und Terebratula trilobata, welche insofern ein besonderes Interesse darbieten, als sie das Alter der Kalkformationen am rechten Ufer der *grande eau* bestimmen, und letztere als jüngere Juragebilde charakterisiren.

Herr Prof. B. Studer liest einige Notizen folgenden Inhaltes vor: In wenigen Gegenden läfst sich die Umwandlung sedimentärer Gesteine in krystallinische, durch von Unten her wirkende Agentien in so grofsem Maafsstabe und in solcher Mannigfaltigkeit studiren, wie im mittlern Bündten, besonders an der langen Gebirgsmasse, die

Oberhalbstein von *Avers* und *Schams* trennt. Durch diese Umwandlung sind gewöhnliche Thon- und Mergelschiefer, in grüne, Feldspath haltende Schiefer übergegangen, die theils Chloritschiefer, theils Diorit nahe stehen. Serpentin, Gabbro und Gyps haben besonders auch an diesem Prozesse Theil genommen, ob als aktive Agentien, oder als höchste Grade der Epigenie, bleibt zweifelhaft, doch das letztere wahrscheinlicher. Auffallend trifft das Streichen des Serpentins und Gypses überein, mit dem allgemeinen N. O. Fallen der Schichten aller Gebirge von *Oberhalbstein* bis an das Livinerthal.

Herr Prof. Agassiz aus Neuenburg, der bei Behandlung obigen Gegenstandes unsere Gesellschaft mit seiner Gegenwart erfreute, sprach die Vermuthung aus, die Molasse möge auf ähnliche Weise aus plutonischen Gesteinen entstanden seyn, wie aus Glasthränen ein Glasgrus sich bilde; welcher Ansicht jedoch Herr *B. Studer* nicht beitritt, weil sie mit der Zusammensetzung dieser Gebirgsart, als eines Reibungsproduktes, unverträglich sind.

Ferner theilt Herr *Agassiz* mit, dafs er im Oeninger Thone Infusorien gefunden habe, während andere Gesteine der Schweizeralpen ihn keine solchen habe entdecken lassen; auch wird bei dieser Gelegenheit berichtet, dafs Herr Prof. *Valentin* in 50 verschiedenen Schweizergebirgsstücken vergeblich nach Infusorien gesucht habe.

Herr Dr. Gensler spricht den Wunsch aus, dafs einige Mitglieder der Gesellschaft, zu wissenschaftlichen Versuchen, über die rückwirkende Festigkeit der Berner Bausteine sich vereinigen möchten; er wird ersucht, seinen Plan schriftlich auszuarbeiten.

Herr Prof. L. Gruner aus St. Etienne hält einen mündlichen Vortrag über mehrere interessante geologische Verhältnisse des Loire-Departementes. Ferner erwähnt er

eines bis jetzt noch unbekannten Minerales, das er in Serpentingesteinen gefunden, und das nach seiner Untersuchung ein reines Thonerdesilikat sey.

Herr F. Meyer zeigt einen Bergkrystall aus dem Grindelwaldthale vor. Es ist die, an dieser Species gewöhnlich vorkommende, Kombination des hexagonalen Prismas mit der hexagonalen Pyramide; durch unverhältnifsmäfsige Ausdehnung in der Richtung einer Endkante der letzteren Gestalt, hat der Krystall ein so ungewöhnliches Aussehen erhalten, dafs es zu einer richtigen Deutung seiner einzelnen Flächen einer genauen Beachtung der Streifung der Prismenflächen bedarf.

II. PHYSIK UND CHEMIE.

Herr Prof. C. Brunner macht mehrere neue Versuche mit seinem Aspirator, und zeigt dessen Anwendbarkeit bei Sublimations- und Oxydationsversuchen, ferner bei der Elementaranalyse flüchtiger Substanzen.

Herr Dr. Gensler liest eine Notiz zur Ergänzung der Theorie der Aberration des Sternenlichtes, worüber dessen *Studien zur mathematischen Naturphilosophie* zu vergleichen sind.

Herr L. R. Fellenberg theilt die Resultate einer Untersuchung eines von Herrn Dr. Haller der naturforschenden Gesellschaft zur Prüfung vorgelegten Sicherheitspapieres mit. Die Resultate waren im Ganzen:

1) Das Sicherheitspapier mufs in der Masse mit einem schwachgefärbten (organischen?) Pigment gefärbt seyn, das durch Säuren und viele Salze blau und durch Alkalien gelblich wird.

2) Wird das Papier durch alle Reagentien, die die Farbe der Tinte zu verändern oder auszulöschen vermögen, in seiner Farbe bedeutend verändert und seines Leimes beraubt.

3) Ist dieses Papier in seiner Masse mit Stärke geleimt und erweist sich also hierdurch als ein kantonsfremdes Produkt.

Herr Dr. Gensler zeigt, wie man ein Stanniolblättchen benutzen könne, um einen Theil der von Schwerd erklärten Lichtbeugungsphänomene dem Auge zugänglich zu machen. Auch ein Theil von Schwerds Apparat wird vorgewiesen.

Herr L. R. Fellenberg liest eine Abhandlung über die Untersuchung des Erdöles von Peine im Hannöver'schen vor. Dieses Erdöl ist braun und dickflüssig, und kommt auf sumpfigen Lachen vor, die in einem zur Braunkohlenformation gehörenden Erdreich sich befinden. Bei der Destillation erhält man nebst Wasser ein hellgelbes, nach Naphta riechendes Steinöl, in dem, selbst nach wiederholten Destillationen und Entwässerungen, das Kalium sich nicht aufbewahren läfst. Der Rückstand der Destillation ist ein schwarzes, glänzendes, sprödes Pech, das alle Eigenschaften des Asphaltes besitzt.

Derselbe zeigt in einem Glascylinder einer argandschen Oellampe einen krystallinischen Anflug, der sich nach einer chemischen Untersuchung als Salmiaksublimat erwies.

Herr Em. Gruner liest einen umfassenden Bericht über die Bereitung und Anwendung des hydraulischen Mörtels im Loire-Departemente, und begleitet ihn mit Erklärungen sehr schöner Zeichnungen von Kalköfen. Ferner theilt er Einiges mit, über eine im Backofen geschehene Vergiftung des Brodes mit Bleioxyd: Ein Bäcker von St. Etienne hatte nämlich altes, mit Bleiweifsfarbe bemaltes Getäfel zur Heizung seines Backofens benutzt, und so auf eine räthselhafte Weise sein Brod bleihaltig gemacht. Mehrere Leute, die von diesem Brode afsen, wurden krank.

Derselbe theilt auch noch Bemerkungen mit über das Verhalten verschiedener Metalle und Legirungen, gegen Chlorkalklösung. Kupfer und Messing, so wie Bronze wurden stark angegriffen, Zink ebenfalls; Blei deckte sich mit einer braunen Kruste von Hyperoxyd; reines Zinn hingegen blieb unverändert.

Herr Prof. Brunner beschreibt, zum Gebrauche der Insektensammler, eine einfache Methode diese Thiere zu tödten. In eine Flasche, die 4—6 Unzen Wasser fassen kann, bringt man ein Gemenge von zerstofsenem Schwefeleisen und Weinstein, oder doppelt schwefelsaurem Kali, so dafs der Boden der Flasche ½ Zoll hoch damit bedeckt ist. Trocken wirken diese Substanzen nicht auf einander; feuchtet man aber dieses Gemische an, so entwickelt sich reichlich Schwefelwasserstoffgas, das alle hineingebrachten Insekten sogleich tödtet. Um zu verhüten, dafs das Gemische in der Flasche umhergeworfen werde, deckt man es mit etwas Mousselin, das man durch einige Stäbchen darüber befestigt. *Herr Apotheker Gutnick* schlägt zu dem gleichen Zwecke *Thymianöl* und *Nelkenöl* vor, welche beide sehr gut ihren Zweck erreichen.

Herr L. R. Fellenberg theilt mit, dafs er mit grofser Leichtigkeit die Analyse des Kanonenmetalles vermittelst Chlorgases ausgeführt habe. Das gefeilte Metall wird in eine Kugelröhre gebracht, die man durch eine Weingeistlampe erhitzt, uud durch die man einen Strom von trockenem Chlorgas leitet. Das Zinn entweicht dampfförmig als Chlorid, und das Kupfer bleibt als Chlorürchlorid in der Kugelröhre zurück.

Herr Em. Gruner theilt das Resultat einer chemischen Untersuchung eines Zahnes mit (etwa eines Pachydermen), den er im Muschelkalke von Emmendingen im Grofsherzogthum Baden gefunden hatte.

Dieser fossile Zahn enthielt:

Phosphorsaure Kalkerde und Talkerde	81,005
Kohlensaure Kalkerde	17,598
Knorpelsubstanz	0,2795
Natron und Verlust	1,1175
	100,0000

Herr Prof. Brunner erklärt die unlängst von Marsh angegebene Methode, Arsenik zu entdecken, und erläutert sie durch Vorzeigen des Marsh'schen Apparates, und einiger damit angestellter Versuche.

Herr L. R. Fellenberg liest die Analyse eines von *Herrn Prof. Studer* in Graubündten gefundenen, als Knauer in dem Serpentin der Schmilsalp oberhalb Stalla vorkommenden Minerales. Sein spezifisches Gewicht bei 10°—12° C bestimmt, ist = 3,14; seine Zusammensetzung aber ist folgende.

		Sauerst.
Kieselerde	50,30 . .	2,61
Kalkerde	17,60 . .	0,49
Thonerde	19,80 . .	0,91
Eisenoxydul . . .	10,95 . .	0,24
Verlust und Wasser	1,35	
	100,00	

und möchte am nächsten, als ein Kalk- und Eisenoxydulepidot, mit folgender Formel bezeichnet werden können:

$$\ddot{\ddot{Al}}\dddot{Si} + \left.\begin{matrix}\dot{fe}\\ \dot{Ca}^3\end{matrix}\right\}\dddot{Si}$$

Ferner theilt *Herr L. R. Fellenberg* noch das Resultat der Analyse eines süd-amerikanischen Eisenerzes, das sich durch seine Reichhaltigkeit auszeichnet, mit. Dieses enthält:

Eisenoxyd	85,66
Kieselsand und ein Silikat . .	13,66
Verlust	0,68
	100,00

Herr Prof. Brunner theilt in einem Vortrage die von Berzelius verbesserte Methode mit, nach dem Marsh'shen Verfahren Arsenik in einer Flüssigkeit zu entdecken. Statt das Arsenik enthaltende Wasserstoffgas frei zu entzünden, und die Flamme an eine Glasscheibe zu halten, wird das Gas durch eine glühend gehaltene Glasröhre geleitet, wo es dann zersetzt wird und metallisches Arsenik absetzt, das nun leicht untersucht und erkannt werden kann.

Herr Prof. Brunner theilt ferner einige Notizen mit, über eine neue einfachere Bereitungsart des Neapelgelbes. Eine Legirung aus gleichen Gewichtstheilen Blei und Antimon wird granulirt und fein gerieben, mit ihrem gleichen Gewichte Salpeter und dem doppelten an Kochsalz, bis zum Glühen und anfangenden Schmelzen erhitzt. Die erkaltete Masse wird mit Wasser ausgezogen, und was zurückbleibt, ist Neapelgelb in äufserst fein zertheiltem Zustande. Die Analyse dieses Präparates nahm Herr Brunner auf folgende Weise vor:

a) Durch Reduzieren einer gewogenen Menge Neapelgelbes im Wasserstoffgas; der Verlust ist Sauerstoff, der Rückstand giebt das Gesammtgewicht der im Neapelgelb enthaltenen reinen Metalle;

b) durch Erhitzen des Präparates in einem Strome von Schwefelwasserstoffgas, durch den es in Schwefelmetalle verwandelt wird, die leichter zu analysiren sind, als das Neapelgelb;

c) durch Glühen einer gewogenen Menge von Neapelgelb mit dem 4fachen Gewichte Schwefel und dem 8fachen kohlensauren Kalis. Dabei bildet sich eine Verbindung von Schwefelkalium, Schwefelantimon und Schwefelblei. Beim Auskochen dieses Gemenges mit reinem Wasser bleibt reines, schwarzes Schwefelblei zurück, während alles Antimon in der Heparlösung sich befindet,

aus der es nun durch Essigsäure oder verdünnte Salzsäure abgeschieden, und nach bekannten Methoden besonders analysirt und dem Gewichte nach bestimmt werden kann. Das Resultat dieser Analysen ergab, dafs das Neapelgelb aus Bleioxyd und Antimonsäure bestehe.

Herr Prof. Brunner theilt noch eine einfache Methode mit, Arsenik und Kupfer zu trennen, die er bei Anlafs einer Vergiftung mittelst *Scheeleschem Grün* versuchte. Die Angabe von H. Rose, diese beiden Metalle lassen sich durch Schwefelammonium trennen, ist nämlich unrichtig. Nach des Referenten Methode wird die Verbindung in Salzsäure gelöst, mit Schwefelwasserstoffgas als Schwefelmetall gefällt, und nun eine genau abgewogene Menge dieser Schwefelmetalle mit ihrem 4 bis 5fachen Gewichte eines Gemenges von Salpeter und kohlensaurem Kali geglüht. Beim Auflösen dieser Masse in kochendem Wasser bleibt das Kupfer als reines Oxyd zurück, das nun dem Gewichte nach bestimmt werden kann; in der Lösung befinden sich der Schwefel und der Arsenik als höchste Säuren, und können nun leicht daraus abgeschieden und dem Gewichte nach bestimmt werden.

Derselbe theilt mit, dafs nach seinen Untersuchungen die schöne, in Paris unter dem Namen *jaune de Naples* verkaufte Farbe nichts anders, als ein Gemenge von Bleiweifs und Schwefelkadmium sey Ueber die Dauerhaftigkeit dieser Farbe, und ihr Verhalten zu andern in der Malerei gebrauchten Farben fehlt es noch an Proben, um über ihren Werth oder Unwerth entscheiden zu können.

Endlich theilt *Herr Prof. Brunner* das Ergebnifs vieler Versuche mit, die er vorgenommen, um die organische Elementaranalyse zu vereinfachen. Diese beruht auf einer Verbrennung des zu untersuchenden Körpers, in einem Strome atmosphärischer Luft, welcher durch den Aspirator erregt,

über die in einer Glasröhre befindliche Substanz geleitet wird. Die Produkte der Verbrennung werden durch Kupferoxyd geleitet, welches in einem Flintenlauf glühend erhalten wird, um daselbst vollständig in Wasser und Kohlensäure oxydirt zu werden. Er beschreibt die Modifikationen, welche der Apparat und die Anstellung des Versuches selbst für die verschiedenen Körper erfordern. Die Vorzüge dieser Methode glaubt er in folgenden Punkten begründet:

1) Dieselbe ist leicht ausführbar und sicher. Ist auch der Apparat etwas zusammengesetzt, so sind alle einzelnen Theile leicht anzufertigen und anzupassen.
2) Die hygroscopische Eigenschaft des Kupferoxydes kommt in keinen Betracht.
3) Die Verbrennung kann genau beaufsichtigt und regulirt werden.
4) Man kann viel gröfsere Quantitäten, als bei den jetzt üblichen Verfahrungsarten der Untersuchung unterwerfen.
5) Die Operation erfordert wenig Zeit. Ist der Apparat einmal aufgestellt, so können mehrere Versuche unmittelbar nach einander ausgeführt werden.

Herr L. R. Fellenberg zeigt einen Destillationsapparat von Platin, bestehend aus einem gewöhnlichen Platintiegel, auf den ein Deckel gesetzt wird, der mit einem gekrümmten Rohre von Platin versehen ist. Der Helm dieses Apparates wird wie ein Tabaksdosendeckel auf den Tiegel gesetzt. Das bei Destillationen von Flufssäure angewandte Lutum besteht aus einem schmierigen Gemenge von geschmolzenem Kautschuk und gebranntem Gyps, welches über die Fugen gestrichen wird und so vollkommen dicht hält, dafs die Destillation von Flufssäure vollkommen ohne Unannehmlichkeiten geleitet werden kann.

Herr L. R. Fellenberg trägt das Resultat einer Analyse einer von Herrn Prof. Studer aus Bündten mitgebrachten Schlacke vor, die zusammengesetzt ist aus:

Kieselerde	61,520
Thonerde	1,726
Kalkerde	15,535
Talkerde	3,512
Eisenoxydul	1,117
Manganoxydul . . .	14,121
Kali	1,956
	99,485
Verlust . .	0,515

Nach den Sauerstoffmengen der in dieser Verbindung enthaltenen Substanzen, läfst sich keine genau passende Formel ableiten, was übrigens bei einem Schmelzungsprodukte ziemlich natürlich erscheint.

Endlich legt derselbe noch eine Arbeit vor, über eine Reihe von Versuchen, die er angestellt hatte, um die Wirkung des Kupferoxydes auf das reine, kohlensaure Kali zu prüfen. Berzelius giebt nämlich in Schweiggers Journal, Band XXX. pag. 19, A.⁰ 1820 an, wenn man kohlensaures Kali mit Kupferoxyd glühe, so verliere es einen Theil seiner Kohlensäure. Die angestellten Versuche bestätigten aber keineswegs die Angabe von Berzelius, sondern ergaben als allgemeines Resultat, dafs das Kupferoxyd bei keiner in den Elementaranalysen anwendbaren Hitze, das reine kohlensaure Kali weder ganz noch theilweise zu zersetzen vermöge.

III. BOTANIK UND ALLGEMEINE NATURGESCHICHTE.

Herr Apotheker *Gutnick* liest einige Bemerkungen über Erysimum lanceolatum R. Br.; E. ochroleucum DC.; E. helveticum DC.; rhæticum DC.; und pumilum Gaud.; nach denen, unter den von Koch unter dem Namen E. pallens zusammengezogenen Arten, E. helveticum, rhæticum und ochroleucum DC., nur die beiden erstern, nämlich E. helvet. und rhæt. zusammengehören; E. ochroleucum dagegen davon getrennt werden mufs. Defsgleichen ist nach des Referenten Ansicht E. lanceolatum irrigerweise von Dr. Koch mit E. pumilum als synonym angesehen worden, während letztere Art nach vorgebrachten Gründen nur als eine Varietas minor von E. helveticum angesehen werden mufs.

Herr Dr. Wydler liest einen Aufsatz vor, welcher die Bearbeitung einer naturhistorischen Topographie des Kantons Bern, als Zweck der naturforschenden Gesellschaft, andeutet, und der seiner Wichtigkeit halber an eine aus den Herren Dr. *Wydler*, Prof. *Brunner* und Prof. *Studer* bestehenden Kommission, zur Untersuchung und Berichterstattung, überwiesen wurde. Der Bericht dieser Kommission geht dahin, dafs dieser Vorschlag alle Berücksichtigung verdiene, und dafs es am zweckmäfsigsten wäre, wenn ein Mitglied der Gesellschaft eine Zusammenstellung der noch vorhandenen ältern naturhistorischen Arbeiten und Materialien über den Kanton Bern sammeln und systematisch ordnen und zu einem Ganzen vereinigen würde. Herr Dr. *Wydler* wird ersucht, diese Arbeit zu übernehmen, wozu er sich auch bereitwillig erklärt.

Herr L. R. Fellenberg zeigt einen von Hamburg mitgebrachten Büschel von Fasern von phormium tenax, der mit andern Landesprodukten auf einem Schiffe von Neu-Seeland nach Hamburg gebracht worden war. In England

wird dieser Faserstoff seiner Stärke wegen zur Fabrikation von Stricken, Bindfaden und Netzwerken verwendet.

Herr Dr. Wydler macht auf ein noch unbekanntes Verhältnifs bei der Fortpflanzung der Utricularia aufmerksam.

Herr Prof. Brunner liest einige Stellen botanischen und allgemein naturgeschichtlichen Inhaltes aus einem Briefe, den er von seinem Bruder, Herrn *Dr. Sam. Brunner*, aus St. Louis am Senegal, erhalten hatte. Der Brief ist von einer Schachtel mit merkwürdigen afrikanischen Insekten und Käfern begleitet, welche vorgezeigt wurden.

Herr Schuttleworth meldet die Entdeckung mehrerer neuer Algen und einiger bisher noch nicht gefundener Phanerogamen im Kanton Bern.

Herr Dr. Otth theilt eine Uebersicht seiner Reise mit, welche er in den Monaten April, Mai und Juni 1837 nach Minorka, Algier und Bugia gemacht hatte. Der beschreibende und malerische Theil dieser Reiseskizze war durch eine ausgezeichnet reich ausgestattete Reihe von einigen achtzig Handzeichnungen begleitet, welche in treuer Darstellung der empfangenen Eindrücke die Eigenheiten und Schönheiten der afrikanischen Natur dem Auge zugänglich machten.

Für die Bodenverhältnisse der *Berberey* bemerkte Herr Referent, dafs eine Trennung des Atlas in einen grofsen und kleinen im gewöhnlichen Sinne nicht Statt finde; den Namen des grofsen Atlas verdienen nur 3 weit von einander gelegene Gebirgsstöcke: der eine an der Grenze von Marocco, dann der süd-östlich von Algier liegende Dschurschuwa, und endlich die schneebedeckten Gipfel bei Bugia; das Uebrige sey theils ein hügeliges Vorland, theils eine von Westen nach Osten laufende Gebirgsreihe, dem schweizerischen Jura an Höhe und Form sehr ähnlich, welchem jene höhern Gebirgsstöcke beigeordnet sind.

Die *Vegetation* von Algier erhält ihren üppigen Charakter durch die Agave americana, mit 15′—20′ hohen Blüthenstengeln, und eben so hohes üppiges Gebüsch von Cactus ficus indica. Die Wiesen sind mit mannshohen Futterkräutern, mit wenigen Gramineen, mit Anthemis chrysanthemum, Cintaneca, mit riesenhaften Doldenpflanzen bedeckt, Alles durchschlungen von Convolvulus-Arten. In den vor den Seewinden geschützten Thälern finden sich Oliven, Ceratonien, Feigen und Eichen, mit Schlingpflanzen üppig behangen; die den Seewinden ausgesetzten Abhänge sind mit Gesträuch von Genista, Spartium, Pistacia lentiscus und Chamærops humilis besetzt; in den Gärten finden sich Orangen- und Citronenbäume, und bei den Gräbern und Moscheen hohe schöne Dattelpalmen; längs der Bäche Oleandersträucher.

Von *Land- und Süsswasser-Mollusken* hat Ref. viele mitgebracht, worunter neue Species; aber sehr wenig Seemollusken. Die Seemuscheln stimmen meist mit denen der Südküste von Frankreich überein. Von unbeschaalten Seemollusken sah Ref.: Physalien, Medusen, Actinien und sehr grofse Sepien, die auf dem Markte in Algier feil geboten wurden, wo er eine Soligo sagittata sah, deren Leib bei 3 Fufs Länge mafs.

Von *Reptilien* sah Ref.: Testudo mauritanica, Nothopholis Edwardsiana, Gongylus occellatus, Podarcis hieroglyphica, Lacerta viridis und eine Platydactylus fascicularis; seltener Hemidactylus verrunculatus. Von Schlangen gab es Coelopeltis lacertina, Zamcus hippocrepsis, eine neue Art: Zacholus bitorquatus, Otth. Von Batrachiern fanden sich: Discoglossus pictus, Otth; Rana algira, Otth; Bufo barbarus, Otth; Chamäleon sollen im spätern Sommer häufig auf Oleandersträuchern gefunden werden.

Die *Fische* scheinen mit denen des südlichen Europa's identisch zu seyn, wie Thunfische, kleine Hayen, Squalina, Zygana etc.

Von *Vögeln* fanden sich Rebhühner (Pertis petræa), kleine Trappen (Otis letrax), der Aasgeier (Cathartis percnopterus) und selten der Vultur cinereus.

Von *Säugethieren* sind einheimisch das Stachelschwein, kleine Hasen, Wildschweine und Mus barbarus. Im Winter kommen Hyänen und grofse Katzenarten bis nahe an Algier. Schakals, die sehr häufig sind, zeigen sich nur nächtlicherweile. Von Hausthieren sind zu bemerken die einhöckerigen Kameele und die schönen arabischen Pferde.

IV. ZOOLOGIE, PHYSIOLOGIE, ANATOMIE.

Herr Prof. Studer legt ein Probeblatt der zu Neuenburg ausgearbeiteten lithographischen Tafeln zur Fauna helvetica vor.

Herr Dr. Wydler zeigt einen lebenden, in einem Glas Wasser schwimmenden Polypen (Hydra viridis) vor.

Herr Prof. Valentin hält einen Vortrag über die frühzeitige Ausbildung der Fortpflanzungsorgane beim weiblichen Geschlechte des Menschen, und berührt dabei, dafs sie beim Manne erst mit dem Eintritte der Mannbarkeit vollendet sey.

Herr Dr. Otth zeigt eine lebende Schildkröte, Testudo mauritanica, die er nebst verschiedenen in Weingeist verwahrten Schlangen, Fröschen, Eidechsen und monstruösen Kröten, während seiner Reise in Algier gesammelt hatte.

Von neuen Mitgliedern hat die Berner naturforschende Gesellschaft in diesem Jahre drei angenommen, nämlich: Herrn Prof. *Valentin*, Herrn Apotheker *Wyttenbach* und Herrn Dr. *Gistl* von München.

III.

Bericht der St. Galler Kantonal-Gesellschaft.

Die naturwissenschaftliche Sektion dieser Gesellschaft hat seit Juli 1835 bis Juli 1837 nur 8 Sitzungen gehalten; in diesen wurden folgende Gegenstände behandelt:

In der Sitzung vom 23 Herbstmonat 1835 gibt Herr Präsident *Dr. Zollikofer* einen Bericht über die Versammlung der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften in Aarau. Zugleich wird auch eine in jener Gesellschaft von Herrn *Dr. Fleischer* vorgetragene, dem Präsidenten vom Verfasser mitgetheilte Abhandlung über Hydourus crystallophorus Schübleri verlesen und Exemplare dieser besondern Algenart vorgewiesen.

Sitzung vom 16 Dec. Der Aktuar Herr D. Meyer gibt einen mündlichen Bericht von einem von zwei unserer Mitbürger für die Gesellschaft eingegangenen schönen Geschenke von brasilianischen Insekten, nahe an 20,000 Individuen, gröfstentheils Käfer, gegen 800 bis 1000 Species enthaltend. Herr Professor *Oswald Heer*, der zufällig davon Kenntnifs erhalten, habe sich freiwillig angeboten, die Bestimmung und Benennung der Sammlung zu übernehmen.

Eben derselbe liest einen Auszug aus einer Abhandlung, betitelt: «Etwas über Erdbeben, besonders in Beziehung auf die Erdbeben in der Schweiz," wozu ihn die

letzte in St. Gallen ziemlich stark verspürte Erderschütterung vom 29 October 1835 veranlafst hatte.

Herr *Könlein* von Utznach hält einen Vortrag: «Erläuterungen mittelst Anwendung der Gesetze des Druckes und der Schwere, die Verhältnisse der Gebirge und überhaupt die äufsere Gestalt der Erdrinde zu erklären.»

Sitzung vom 9 Merz 1836. Arzt *Schelling* in Bosnek: «Ideen über Analogien in der Natur.» Herr Pfarrer *Eisenring* in Pfäfers: «Ueber die Einführung der Seidenraupenzucht im Sarganserlande.»

Sitzung vom 18 Mai 1836. Herr *Dr. Rüsch* vom Speicher: «Bericht über eine Reise nach den Vogesen im Herbst 1833.» Herr *Prof. Scheitlin*: «Erzählung eines Spazierganges über Berg und Thal im Sommer 1835.» Dieser Spaziergang ging durch das Kleinthal über den Panixerpafs; dann von Pfäfers in das Kaleuserthal an den Sardona Gletscher und auf die grauen Hörner.

Herr *Dr. Steiger* von Lichtensteig: «Bericht über eine doppelte Graviditas extrauterina mit tödtlichem Ausgang.»

Der Aktuar gibt eine kurze Notiz über seine Beobachtung der Sonnenfinsternifs vom 15 Mai, mit einem gewöhnlichen Frauenhofer Fernrohr vom 142'' obj. Oeffnung. Herr Mechanikus *Huber* legt seine Schneetabelle vom Jahr 1835 vor. Herr *Prof. Deike* zeigt einige von ihm selbst gefundene Petrefakten, theils von der Gegend von Oeningen, von Lenzburg, besonders aber aus der Umgegend von St. Gallen, die sich alle durch Schönheit der Exemplare auszeichneten.

Sitzung vom 30 Juni 1836. Herr Präsident *Dr. Zollikofer* liest den Jahresbericht der Verhandlungen der Gesellschaft vom Juni 1835 bis Juni 1836.

Herr *Diacon Puppikofer* von Frauenfeld theilt aus der für das statistisch-geographische Gemählde des Kantons

Thurgau bestimmten Darstellung den naturhistorischen Theil, die Flora und Fauna jenes Kantons betreffend, mit.

Herr Landammann *Baptista von Salis* von Chur zeigt mehrere Risse und Zeichnungen, welche bei Verfertigung der topographischen Karte von Graubündten benutzt worden, und gibt darüber mündliche Erläuterungen.

Herr Pfarrer *Wartmann* liest den ersten Theil von einer Abhandlung, betitelt: «Grundzüge über die geographische Verbreitung der Vögel.» In diesen spricht er über allgemeine Gesetze der Existenz der Vögel, über die Bedingungen der Verbreitung derselben, über Eintheilung in Vögel-Zonen, wobei er Meer- und Landvögel unterscheidet, bei den Meervögeln eine nördliche, eine tropische und eine südliche Zone annimmt, die Landvögel aber nur in diejenigen der nördlichen und südlichen Zone trennt.

Die landwirthschaftliche Sektion der Gesellschaft, die sich wieder in Bezirksgesellschaften getheilt hat, beschäftigt sich mehr mit dem Praktischen der Landwirthschaft und legt die Resultate ihrer Verhandlungen in einem Blatt nieder, das wöchentlich mit einer Nummer in St. Gallen bei Wartmann und Scheitlin im Druck herausgegeben wird.

Sitzung vom 26 Wintermonat 1836. Herr *Dr. Schelling* hält einen kurzen Vortrag, betitelt: «Ueber fortschreitende Vervollkommnung des Menschen, und die Klagetöne eines französischen Philosophen über diesen Gegenstand.»

Herr Vicepräsident *Prof. Scheitlin* liest eine Abhandlung: «Spaziergang ins Thurgau im Jahr 1836, mit Vorweisung von mineralogischen Gegenständen.»

Herr *Dr. Zollikofer* theilt einen summarischen Bericht mit: «Ueber die Verhandlungen der allgemeinen schweizerischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Solothurn.»

Den 19 April. Herr *Diacon Puppikofer* sendet eine Tabelle ein, enthaltend: «Die Ergebnisse der Thurgauischen Bevölkerungslisten von 1807 bis 1835.»

Herr Pfarrer *Wartmann* trägt eine Fortsetzung seiner Abhandlung über die Verbreitung der Vögel vor.

Den 6 Heumonat. Herr Präsident *Zollikofer* gibt einen Jahresbericht über die Verhandlungen unserer naturwissenschaftlichen Sektion. Herr Pfarrer *Wartmann*: «Dritte Fortsetzung über die Verbreitung der Vögel.» Herr Archivar *Ehrenzeller*: «Zwei kurze Notizen über Hölblings System des Ackerbaues und die Fabrikation des Runkelrübenzuckers. Herr *Prof. Scheitlin* liest ein Bruchstück aus seiner Psychologie der Thiere vor. Von Herrn Mechanikus *Huber* wird die Schneetabelle von 1836 eingereicht. Endlich wurde auch von Herrn *Dr. Custer* von Rheineck ein Aufsatz über zwei in Hinsicht des Ablagerungsortes seltene Fälle von Tuberkelkrankheit mit einem darauf bezüglichen Präparat mitgetheilt.

Seit dem Heumonat 1837 bis Herbstmonat 1838 fanden nur 5 Sitzungen unserer Kantonal-Gesellschaft Statt, in welchen nachfolgende Vorträge gehalten wurden:

Am 20 Herbstmonat 1837 trägt Herr *Prof. Scheitlin* eine Reisebeschreibung vor, betitelt: «Geographisch-landwirthschaftliche Bemerkungen auf einem Spaziergang nach dem Ober-Engadin, in demselben und auf dem Weg nach der Heimath zurück.»

Der Aktuar *Daniel Meyer* gibt einen theils mündlichen, theils schriftlichen Bericht über die Sitzungen der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die Naturwissenschaften in Neuenburg, über die naturwissenschaftlichen Anstalten daselbst, und über die ausgezeichnet splendide und gastfreundliche Aufnahme der Mitglieder der natur-

forschenden Gesellschaft von Seiten der Einwohnerschaft und der dortigen Behörden.

Herr *Dr. Rüsch* vom Speicher: «Notizen über die diesjährigen Blitzschläge im Kanton Appenzell und über Witterungs-Beobachtungen daselbst.

Am 15 Wintermonat. Herr Pfarrer *Wartmann* liest den Schlufs seiner Abhandlung über Verbreitung der Vögel. Herr *Karl Stein*, Apotheker in Frauenfeld, theilt eine von ihm vorgenommene chemische Untersuchung des Gontner Mineralwassers im Kanton Appenzell mit.

Den 14 Merz 1838. Herr *Dr. Rüsch* im Speicher gibt einen kurzen Bericht über die herrschende Krankheits-Konstitution im Kanton Appenzell im J. 1837. Herr Sanitätsrath *Dr. Custer* in Rheineck weist mehrere Pflanzen der Grabser Alpen vor, die zum Theil diesen eigenthümlich sind, zum Theil auch sich als seltenere Pflanzen erweisen, die die Grabser Alpen mit den Appenzeller Alpen gemein haben, und begleitet die Vorweisung mit Bemerkungen.

Herr Vicepräsident *Prof. Scheitlin* liest ein Fragment aus seiner Thier-Psychologie, diefsmal die Psychologie der Katze, vor.

Herr Mechanikus *Huber* legt die Schneetabelle vom Jahr 1837 ein.

Den 21 Brachmonat. Herr Archivar *Ehrenzeller* hält einen Vortrag, betitelt: «Die Landwirthschaft im Oberlande des Kantons St. Gallen, besonders in Beziehung auf das aufgehobene Kloster Pfäffers.

Herr *Prof. Scheitlin* theilt in einer Vorlesung Aphorismen und Gedanken über die naturgeschichtlichen Blumen oder Blüthen, oder über die Schönheit in der Natur, mit.

Herr Pfarrer *Wartmann*: «Vorschläge und Gedanken zu einem Entwurf und der Herausgabe einer naturgeschichtlichen Topographie der drei nordöstlichen Kantone der Schweiz, St. Gallen, Appenzell und Thurgau.

Am 22 August. Herr *Dr. Rüsch* vom Speicher: «Bruchstücke aus der Beschreibung seiner Reise nach Genf und Neuenburg, im Frühjahr 1838.»

IV.

Rapport de la Société Cantonale de Genève.

Pendant les quatorze mois écoulés depuis le dernier compte-rendu, la Société a eu vingt-deux séances. Les principaux objets dont elle s'est occupée, sont les suivans:

ASTRONOMIE.

Mr. *Gautier* a décrit l'éclipse de lune du 13 Octobre 1837. Sa teinte a été très différente de celle observée dans les occasions analogues: elle était livide, tirant sur le noir de fumée.

Mr. *Müller* a décrit l'aurore boréale observée le 18 Octobre 1837, à 7 heures du soir.

Mr. *Wartmann* a dressé une carte de la marche de la comète d'Encke. Son prochain retour, qui sera le dixième depuis sa découverte, éprouvera probablement quelque altération due à un gaz éthéré qui parait exister autour du soleil. Le 19 Décembre elle arrivera au périhélie. *)

MÉTÉOROLOGIE.

Mr. *De Luc* a signalé diverses circonstances remarquables dans la climatologie des premiers mois de 1838.

---

*) Bibl. Univ. Juillet 1838.

Le 26 Février, le baromètre est descendu à 25 pouces 11 ½ lignes, et s'est maintenu à 26 pouces ou peu au-dessus pendant plusieurs jours, quoique cet abaissement soit considérable, on en a vu de plus forts, surtout celui du 2 Février 1823. La seconde quinzaine d'Avril a été froide et neigeuse: il a neigé notamment le 17 de ce mois: les années 1770, 1772 et 1784 s'étaient fait remarquer par des circonstances analogues. Le 10 Mai il a fait sur le midi un fort orage de grêle, immédiatement suivi d'une bise froide et très violente: en peu d'heures, il y a eu un changement de température de 12° R.; le 14 Mai 1802 avait offert un phénomène semblable.

Mr. *Marcet* a présenté des recherches sur les variations qui ont lieu à diverses heures de la journée dans la température des couches inférieures de l'atmosphère, précédées de quelques remarques critiques sur un mémoire de Mr. Van-Roosbrœck relatif à la formation de la rosée. Ses observations le conduisent aux conclusions suivantes:

1) L'accroissement de température qui a lieu au moment du coucher du soleil, à mesure qu'on s'élève, quelque variable qu'il puisse être sous le rapport de sa limite quant à l'élévation, ou de son intensité, est un phénomène constant, quel que soit l'état du ciel, sauf le cas de vents très violents.

2) L'époque du maximum de cet accroissement est celle qui suit immédiatement le coucher du soleil: à dater de ce moment, l'accroissement est stationnaire, ou même il diminue si la rosée est abondante.

3) La limite, en élévation de l'accroissement de température, ne dépasse pas le plus souvent la hauteur de 100 pieds. Lorsque le temps est couvert, cette limite est beaucoup moins élevée que lorsqu'il est serein.

4) Le phénomène varie, soit quant à son intensité, soit quant à sa limite en élévation, suivant les saisons de l'année. C'est surtout en hiver, et lorsque le sol est couvert de neige, qu'il présente les résultats les plus remarquables.

Le même a profité des grands froids de Janvier 1838, où le thermomètre est descendu le 15 jusqu'ä – 25, d 3 C. pour étudier, de concert avec MM. Matteucci et Ph. Plantamour, la température des eaux du lac de Genève. A la surface, l'eau avait une température de + 2,25 d C.: elle augmentait graduellement jusqu'à 100 pieds, où elle atteignait le maximum de + 4,5 d. Pendant que l'air extérieur était à — 18 d, la terre, recouverte d'une abondante couche de neige, ne donnait, à un pied de profondeur, que — 2 d, preuve que la neige préserve la terre d'un refroidissement trop considérable.

Mr. *Alph. de Candolle* a donné des détails sur le climat du cap de Bonne Espérance d'après M. Herschel, et sur celui de Russie d'après Mr. Fischer. Au Cap, où l'on observe dans quatre stations différentes, les variations sont considérables et rapides: le thermomètre descend jusqu'à — 0,56 d C., les plus grandes chaleurs ont lieu par des vents violens du nord: la température moyenne est de + 16 d. Mr. Fischer conclut de ses expériences, que les observations thermométriques faites dans les villes donnent une température notablement supérieure à celle de la rase campagne. Le mercure des thermomètres a gelé à six reprises différentes à Moscou depuis qu'on y fait des observations: ce phénomène n'a jamais eu lieu à St. Petersbourg, sans doute à cause du voisinage de la mer.

Mr. *Wartmann* a vu le 31 Mai 1838, à 7 heures du soir, tomber de la pluie par un ciel serein au zénith: elle a duré 7 minutes. Dans la journée il y avait eu des

alternatives d'ondées et de ciel pur. Le même phénomène avait été observé dans l'été de 1837.

Le même rapporte que pendant l'orage du 10 Mai dernier, par une petite pluie, le grand électromètre de l'observatoire donnait un courant si fort, que l'on apercevait une suite d'étincelles un instant avant la détonnation électrique le courant s'arrêtait subitement, et recommençait après la chûte de la foudre.

Le même a observé le 8 Septembre 1837 un phénomène crépusculaire : 47 minutes après le coucher du soleil le ciel étant sans nuages; on vit à l'occident un segment lumineux dont la corde s'appuyait sur l'horizon. Dans ce segment se dessinaient distinctement et en forme d'éventail quatre rayons empourprés, séparés par autant d'espaces obscurs symétriques entr'eux; ils convergeaient vers un foyer situé au dessous de l'horizon: cette apparence dura un peu plus de vingt minutes.

Mr. *Soret* a observé le 26 Mars dernier, à $5\frac{3}{4}$ heures de l'après midi, un parhélie bien distinct.

ÉLECTRICITÉ, MAGNÉTISME.

Mr. *De la Rive* a présenté un appareil destiné à prouver que l'on peut obtenir des résultats physiologiques intenses au moyen d'une petite pile d'un seul élément, pourvu que le courant soit discontinu. L'appareil consiste principalement dans une hélice, dans le vide de laquelle on place un faisceau de fils de fer doux, dans une roue qui établit ou interrompt un très grand nombre de fois le courant, et dans un fil d'un état terminé par deux poignées métalliques que l'on tient dans les mains. On peut aussi produire un courant discontinu par l'effet du courant lui - même.

Le même a constaté, au moyen d'un galvanomètre, un multiplicateur très sensible, l'existence constante d'un courant qui va de l'une des parties de la langue à l'autre.

Mr. *Fox* a mesuré, avec un appareil très sensible, l'inclinaison magnétique à Genève, au commencement de Mai dernier: il l'a trouvée de 64°, 56′; elle a donc diminué de 50′ depuis que Mr. Arago l'avait déterminée en 1825.

Mr. *De la Rive* a présenté deux appareils de son invention, qui démontrent la possibilité d'employer les forces electro-magnétiques à la production de résultats mécaniques. Le premier est essentiellement composé de quatre aimans verticaux, avec quatre armures de fer doux: en faisant passer au travers de cet appareil un courant qui change de direction, on obtient un mouvement horizontal très rapide des armures de fer doux. Dans le second on a supprimé les aimans, et on les a remplacés par des fers doux enveloppés de fil de métal. Les armures mobiles du premier appreil sont remplacées par des armures fixées à un axe; et au lieu d'un seul système d'armures, il y en a deux combinés de manière à ce qu'aucune force ne soit perdue, et à ce que, quand l'un des systèmes est à son maximum de force, l'autre soit à son minimum et *vice versâ*. Les communications s'établissent au moyen du mercure. La pile employée pour produire le mouvement, est composée de deux paires de plaques de platine et zinc distillé, d'un pouce carré de surface.

CHIMIE.

Mr. *Melly* a analysé la *Comptonite*, substance minérale *incertæ sedis*, qui se trouve dans quelqes laves du Vésuve, dans les basaltes d'Eisenach, et à Ellenbogen en Bohème. Elle est blanche, translucide, groupée en petits cristaux

brillans; pour la dureté, elle est entre le Spath fluor et l'Apatite. Sa forme cristallographique dérive du prisme rhomboïdal droit, dont les angles sont 91° et 89°: il est quelquefois modifié sur les arètes latérales par une facette qui le transforme en prisme à huit pans, et le sommet du prisme est souvent terminé par deux faces en biseau formant un angle de 177°,35. Elle se compose de:

Silice	37,00
Alumine	31,07
Chaux	12,60
Soude	6,25
Eau de cristallisation .	12,24
Traces de fer et perte	0,84
	100,00

La Comptonite est donc un hydrosilicate d'alumine, de chaux et de soude $\left(\left.\begin{matrix}\dot{Ca}\\ \dot{Na}\end{matrix}\right\} Si + 3\ \dot{Al}\ Si + 6\ Aq.\right)$

Le même a essayé d'appliquer le platine sur d'autres métaux, dans le but de produire un plaqué qui fasse participer les métaux oxidables usuels, de l'inaltérabilité qui rend le platin si précieux dans les arts. Il a employé trois procédés:

1) La compression de deux lames de platine et cuivre superposées et chauffées au rouge vif, par la presse hydraulique.

2) L'amalgame de mercure et de platine, préparé avec des soins particuliers, appliqué comme celui d'or: il réussit sur l'argent et le laiton, mais le fer et le cuivre refusent obstinément de le recevoir.

3) La voie humide. Moyennant des précautions que l'auteur indique, un barreau métallique que l'on plonge dans une dissolution de platine, se recouvre d'une légère couche de ce métal.

Le platinage par compression est d'une exécution difficile, mais donne un résultat équivalent au platine pur: celui par amalgame est peu coûteux, mais laisse à désirer quant à la solidité: celui par voie humide est le plus prompt, le plus simple et le plus économique, mais aussi le plus imparfait.

Mr. *Morin* a preparé du proto-carbonate de fer sec peu oxidé, en le mêlant en pate avec du sucre peu après sa préparation, le désséchant dans cet état, et enlevant le sucre par des lavages successifs et rapides à l'eau, à l'alcool et à l'éther.

Mr. *Macaire* a examiné le Tabasheer, concretion blanche chatoyante que l'on trouve dans les nœuds des gros bamboux. Elle n'a ni odeur ni saveur: sa pesanteur spécifique varie de 1,925 à 2,088. Au chalumeau elle dégage de l'eau, sans brûler ni noircir; mise ensuite dans l'eau, elle devient transparente; à l'air elle redevient opaque en perdant de l'eau: elle se dissout dans la potasse. Ces caractères et sa manière de se comporter avec la chaux fluatée et l'acide sulfurique, montrent que c'est de la Silice hydratée presque pure.

Mr. *De Saussure* a étudié l'action de la fermentation sur le mélange des gaz hydrogène et oxigène. La végétation dégage du gaz hydrogène: cependant l'air atmosphérique en contient à peine un millième de son volume. L'étincelle électrique des orages, en faisant détonner les gaz inflammables contenus dans l'air, peut bien en détruire une partie: mais cette cause ne suffit pas pour expliquer la non-accumulation de l'hydrogène dans l'atmosphère, sa disparition presque complète. L'auteur a été conduit par ses expériences à penser que cet effet était produit par la fermentation végétale. Il a introduit des matières végétales fermentescibles dans le gaz mis en épreuve,

contenu dans un matras renversé sur du mercure. L'hydrogène pur ne subit par ce moyen aucun changement de volume, n'éprouve aucune combinaison; mais en mélangeant l'hydrogène et l'oxigène, il y a à la longue et à la température ordinaire, condensation ou absorption du mélange inflammable; l'hydrogène et l'oxigène se combinent dans les proportions nécessaires pour faire de l'eau: il y a en même temps production d'acide carbonique, dont l'oxigène est fourni par une partie correspondante du mélange gazeux, quand l'oxigène y est en excès, si non par la substance même en fermentation.

Mr. *Morin* a analysé l'urine d'un malade, dans laquelle il a trouvé du pectate et du carbonate de soude, avec la plupart des principes ordinaires de l'urine. Cette composition s'explique par l'alimentation du malade, qui consistait principalement en carottes et en eau de soude pour boisson. Après que le malade eût renoncé à l'eau de soude, tout en continuant les carottes, l'urine a fourni une nouvelle substance, qui dissout la combinaison de tannin et de gélatine, et que l'auteur nomme *Pseudo-pectine.*

Mr. *Hess*, Professeur de Chimie à Petersbourg, a constaté, contre l'opinion admise dans les traités de chimie, la fermentescibilité alcoolique du sucre de lait. Il faut, pour produire ce résultat, une température de 35 à 40°: le ferment est fourni par le caillot du lait. La liqueur alcoolique destillée contient un acide et un produit ammoniacal.

GÉOGRAPHIE, HYDROGRAPHIE.

Mr. *Dufour* a présenté le recueil des hauteurs de diverses montagnes de la Suisse, trigonométriquement mesurées pour le travail de la carte générale qui se poursuit actuellement. Ces travaux géodésiques se lient et concordent

avec ceux des ingénieurs français partis de l'Océan, et des ingénieurs autrichiens partis de l'Adriatique.

Le même a fait construire au grand quai du Rhône à Genève, un limnimètre qu'il a mis en rapport avec celui établi à l'issue du lac, sur la seconde des *pierres à Niton,* et avec celui de la machine hydraulique. L'appareil consiste dans un puits pratiqué dans le trottoir du quai, mis en communication avec l'eau du port par un tuyau latéral en fonte établi dans la maçonnerie du quai. Une sphère creuse de cuivre flotte sur l'eau du puits, et, montant et descendant dans une même verticale, en suit en liberté tous les mouvemens: elle porte une tige de laiton graduée, qui se meut dans une rainure pratiquée à l'extérieur du petit monument qui contient l'appareil, et passant derrière un index fixe, indique en pouces la hauteur de l'eau. Le zéro, placé au dessous des plus basses eaux, est à 8 pieds 6 ½ pouces au dessous du sommet de la plus haute *pierre à Niton.* La passe du banc marno-argileux dit *du Travers* qui barre l'extrémité du lac vers Genève, est inférieure de 45 pouces à ce zéro, de sorte qu'on peut toujours connaître le fond navigable en ajoutant 45 au nombre de pouces donné par le limnimètre.

Mr. *Chaix* a lu un mémoire sur les rivières des diverses parties du monde, dont le cours a été étudié. Dans une série de tableaux, il fait connaître la longueur de leur tronc, leur largeur soit à l'étiage soit à l'époque des crues, leur profondeur, leur hauteur au dessus de la mer, soit à leur source, soit le long de leur cours, leur chûte totale, leur pente pour 10,000 mètres, et leur vitesse par seconde. Les crues occasionnées par les pluies et la fonte des neiges et glaces sont plus irrégulières sous les tropiques : elles s'observent dans les fleuves de la Russie orientale à peu près comme dans le Nil.

MINÉRALOGIE ET GÉOLOGIE.

Mr. *Soret* rapporte au cube la forme primitive du titane métallique, tel qu'on le trouve dans les scories de quelques mines de fer.

Mr. *Melly* a analysé du carbonate de magnésie de Kaiserstuhl, tout à fait analogue à celui des Indes orientales. Sa pesanteur spécifique est 2,6 : il contient ½ % d'eau et quelques traces de chaux : il est assez abondant pour qu'on en fasse du sel d'Epsom en le traitant par l'acide sulfurique.

Mr. *De Saussure* a présenté l'empreinte d'une feuille de palmier fossile trouvée à Salède près Mornex.

Mr. *Soret* a étudié la constitution géognostique du bassin de Weimar. Il est principalement formé d'un *Muschelkalk* stratifié, composé d'une série de couches calcaires, marneuses et argileuses. On y trouve de la strontiane fibreuse ou célestine, et du gyps rose-violet. Les fossiles y abondent, notamment des os appartenant à des mammifères des genres *Palæotherium*, *Eléphant*, *Cerf*, *Cheval* etc., et parmi les végétaux des plantes du genre *Chara*. O rencontre aussi dans ce bassin un calcaire d'eau douce, composé de tuf mêlé d'argile et de sable calcaire, et contenant beaucoup d'*hélices* et de *lymacées* analogues aux espèces vivantes.

Mr. *De Luc* a lu un mémoire sur d'innombrables blocs calcaires épars entre Regnier, La Roche et la rivière d'Arve, sur une largeur de une lieue et demi à deux lieues. Quelques-uns sont des masses énormes : dans quelques endroits la terre en est couverte au point de ne pas laisser de place à la culture : ils sont rarement entremêlés de blocs de granit. Ces rochers n'ont pas de profondes racines dans le sol; ils ne sont pas en place, mais sont évidemment des débris. Suivant le Dr. Pinget de

La Roche, le fond du sol sur lequel ils reposent est du grès: les blocs calcaires ont donc été transportés là par quelque grand bouleversement, probablement contemporain de celui qui a déposé les blocs erratiques de granit. L'auteur conjecture qu'ils proviennent d'un éboulement survenu dans la montagne voisine de Barme.

Le même a recherché les causes du transport des groupes de granit (protogène) ou blocs erratiques épars dans le bassin de Genève. Il réfute l'hypothèse de MM. de Charpentier et Agassiz, qui regardent ces blocs comme le résultat du transport opéré par d'immenses glaciers qui auraient autrefois couvert la contrée. Il croit que l'ancienne hypothèse qui attribue ce phénomène à de grands courans descendans des vallées transversales des Alpes, est beaucoup plus fondée; mais comme elle ne lui parait pas rendre raison de tous les faits observés, il est disposé à admettre comme seconde cause simultanée une force souterraine agissant de bas en haut, une explosion de fluides intérieurs qui, agissant sur de grandes masses de roches primitives, en auraient détaché un grand nombre de débris pour les pousser à la surface, sans qu'ils eussent le temps de se séparer et d'abattre leurs angles.

Le même a lu une lettre de Mr. Itier de Belley, qui a reconnu l'existence de blocs erratiques et pierres roulées dans le Valromey, la gorge de Vivieux, près de Pièrre-Châtel etc., toujours dans la vallée du Rhône au delà du bassin du Léman. Il a rencontré des roches erratiques de gneiss, de diorite; de schiste talqueux, rarement de la serpentine, jamais de jade ni de poudingue. De l'autre côté des montagnes, en Bresse, il n'y a plus de blocs erratiques, mais seulement beaucoup de cailloux roulés. Mr. Itier a retrouvé des blocs erratiques, jusque sur la montagne de la Chartreuse, au dessus de

Grenoble : ils paraissent y être arrivés par la vallée de l'Isère.

Mr. *D'Humbres-Firmas* a envoyé la description d'une coquille fossile nouvelle, la *Nerinea gigantea*, dont un seul individu, de mét. 0,45 a été trouvé sur la montagne du Bouquet, près d'Alais.

ANTHROPOLOGIE ET ZOOLOGIE.

Mr. *De Luc* a lu un mémoire sur la diversité des races humaines. Selon lui un seul couple primitif ne saurait expliquer la variété et l'éloignement actuel des races : la tige caucasienne n'a pu donner naissance aux nègres, aux Papous, aux naturels des nouvelles Hébrides etc. Divers couples primitifs, placés dans les diverses régions habitables, lui semblent rendre mieux raison et de la diversité des langues, et de la différence si prononcée des types humains, aussi caractérisée dans les temps historiques les plus anciens, que de nos jours.

Mr. *Mallet* a énuméré 31 espèces d'oiseaux nouvellement trouvées dans les environs de Genève, ce qui porte l'ornithologie du bassin du Léman à 292 espèces. Sur ce nombre, sept n'avaient pas encore été signalées en Suisse : ce sont les *Falco impérialis* (Temm.), *Sylvia conspicillata* (Marmora), *S. passerina* (Lath.), *S. icterina* (Vieill.), *Parus pendulinus* (Linn.), *Fringilla cisalpina* (Temm.), *F. borealis* (Temm.). Par contre, il faut rayer de la Faune helvetique deux espèces que Mr. Schinz indique par erreur comme ayant été trouvées à Genève, ce sont les *Muscicapa parva* (Bechst.), et *Anas perspicillata*.

Le même a signalé l'apparition d'une paire de merles roses (*Pastor roseus*, Temm.), qui ont niché près de Genève au printemps de 1838.

TÉRATOLOGIE.

Mr. *Pictet* a développé des considérations physiologiques sur les monstruosités zoologiques, et en a présenté trois exemples remarquables, tirés du cabinet d'anatomie comparée du Musée de Genève.

Le premier appartient au genre *Atlodyme* d'Isidore Geoffroy St. Hilaire, dans la division des monstres doubles monosomiens. C'est un veau, né à terme, qui a deux têtes égales, regardant l'une à droite et l'autre à gauche, contournées du côté externe: les deux axes partiels se réunissent à l'atlas, qui est double; le reste de l'animal est simple postérieurement.

Le second appartient au genre *Synote*. C'est un chevreau double, sauf la tête, qui est semi-double. Les viscères sont bien séparés, quoique compris dans des cavités uniques: l'estomac est double jusqu'à la caillette: le cerveau proprement dit est simple, mais le cervelet et la moëlle allongée sont doubles: il y a huit tubercules quadrijumeaux.

Le troisième appartient au genre *Notomèle*. Cette monstruosité est inconnue chez l'homme. L'exemple qui en est offert par l'auteur, est un veau sur le dos duquel on voit deux jambes égales en grosseur aux autres jambes. Le sujet a deux omoplates sondés ensemble, et des rudimens de demi-vertèbres qui forment des vertèbres doubles, et représentent les rudimens du second être atrophié: il n'y a qu'un système circulatoire: les jambes dorsales sont nourries par l'artère sous-clavière gauche, dont le diamètre n'est pas plus considérable qu'à l'ordinaire. Il est donc probable, que si ce veau, né avant terme, avait vécu, ces membres de surcroit se seraient peu développés, puisqu'ils n'auraient reçu que la moitié du sang qui leur était nécessaire.

Le même a montré une patte de cochon de 5 doigts, par suite du doublement du doigt externe. Cette monstruosité polydactyle est fréquente chez l'homme, et rare chez les animaux.

Mr. *Lombard* a observé à l'hôpital un cas remarquable de Cyanose, chez une fille de 25 ans, atteinte de cette maladie dès l'âge d'un an, et qui éprouvait une grande difficulté à respirer. Le cœur était très volumineux, le ventricule gauche hypertrophié. Le trou de Botal avait persisté, ce qui occasionnait un mélange des sangs veineux et artériel. L'ouverture de l'artère pulmonaire était presque complétement oblitérée, au point que l'on comprend difficilement comment la vie a pu se soutenir si longtemps: des végétations se remarquent aux valvules de l'artère pulmonaire et à la membrane tricuspide.

PHYSIOLOGIE, ANATOMIE, PATHOLOGIE, HYGIÈNE.

Mr. *Choisy* attribue la netteté de nos perceptions à l'imperfection de nos sens et à l'inattention de notre esprit. Si l'œil était un instrument rigoureux et mathématique, les points insensibles de la rétine y produiraient des taches obscures, presque toutes les images nous paraîtraient doubles, et nous ne pourrions apercevoir que confusément tous les objets qui ne seraient pas strictement à la distance mathématique ou a lieu la vision de distincte. L'auteur explique ce phénomène, soit par le changement qui s'opère dans le cristallin pour l'acte d'ajuster, soit par des considérations psychologiques.

Mr. le *Dr. Prévost* a étudié la structure des muscles avec un grossissement linéaire de 300 fois. Chez les vertébrés, les muscles du mouvement volontaire ou de la vie animale sont formés par la réunion de petits cylindres

ou fibres, qui varient entre 5 et 20 millimètres, suivant l'organe et l'espèce de l'animal: ils sont parallèles entr'eux et unis par un tissu cellulaire plus ou moins serré: leurs extrémités sont arrondies et se fixent sur les parties solides dans une petite cavité qui les contient exactement: des fibres tendineuses fort déliées forment un réseau tout autour, et les affermissent dans cette situation. Chacun de ces cylindres n'est pas un tout élémentaire, mais se compose d'une enveloppe très fine qui recouvre un faisceau de fibrilles d'un diamètre de 0,5 millimètre au plus, homogènes et fort transparentes: à la surface des cylindres on observe une suite d'anneaux circulaires qui les enveloppent, de la même largeur, et placés à des distances respectives parfaitement égales: on peut suivre les divisions des nerfs jusqu'aux anneaux musculaires dans lesquels ils viennent se perdre.

Les muscles du mouvement involontaire ou de la vie organique, sont très différens des premiers: ils consistent dans de petits paquets de fibrilles inégales en grosseur: les fibrilles sont unies entr'elles par du tissu cellulaire, mais on ne retrouve pas la membrane d'enveloppe et les anneaux ci-dessus décrits.

Le diaphragme, qui pourrait être considéré comme une sorte de muscle mixte entre ceux de la vie animale et de la vie organique, présente chez les mammifères des fibres à disposition annulaire comme dans la première catégorie. Chez les mollusques, les vers, les polypes, on ne trouve plus que le dernier ordre de fibres pour exécuter tous les mouvemens quelconques: chez les arénacées et les insectes on retrouve au contraire les deux ordres de fibres très bien organisés.

L'auteur conclut que les deux ordres d'arrangement des fibres musculaires sont relatifs à l'action qu'elles doivent

produire, plutôt qu'à la nature des organes qu'elles ont à mouvoir. Les fibrilles disséminées, imparfaitement assemblées, produisent les mouvemens moins précis, moins rapides, moins simultanés, tels que ceux des intestins, de la vessie et même du cœur chez les vertébrés, et ceux des deux systèmes chez les mollusques et les vers. Les fibres régulièrement organisées, enveloppées d'un réseau nerveux symétriquement disposé, telles qu'on les rencontre dans les muscles du mouvement volontaire des vertébrés, des crustacés et des insectes, semblent réservées aux mouvemens simultanés, précis et rapides.

Le même a constaté l'existence de courans électriques dans le système nerveux. En mettant une aiguille de fer doux sous le nerf comme sous un conducteur, il a vu l'aiguille s'aimanter au moment de la secousse musculaire, et a ainsi démontré l'existence d'un phénomène jusqu'alors simplement soupçonné, l'existence de l'électricité dans les animaux vivans. Ces courans électriques sont la cause probable des contractions musculaires.

Mr. *Maunoir* a discuté les opinions sur la vascularité ou la muscularité de l'iris, et se prononce pour cette dernière, qui lui parait seule rendre compte des divers phénomènes que présente l'œil, comme la dilatation de la pupille après la mort, la contractilité de l'iris au moyen de la pile galvanique chez les décapités, l'ouverture qui se forme quand on fait à l'iris une incision perpendiculaire à ses fibres, tandis qu'il ne s'en fait pas quand l'incision est parallèle etc. Ses expériences viennent à l'appui de la muscularité. Il a observé les yeux d'un lapin, où le *pigmentum nigrum* n'existait pas, où l'afflux du sang que suppose la vascularité, aurait pu être aperçu, mais il n'a vu aucun changement dans la circulation sanguine de l'iris. Chez le cygne, l'iris est composé d'un ordre de fibres

circulaires concentriques qui occupe toute son étendue, sans traces de fibres radiées; sur le ligament ciliaire on voit clairement des fibres rayonnantes, lesquelles viennent se perdre dans la partie obscure: elles sont la continuation des fibres semblables dont est formée toute la partie de la choroïde qui tapisse intérieurement le cercle osseux; de sorte que chez les oiseaux une partie de la choroïde elle-même serait employée à former le muscle dilatateur de la pupille, et le sphincter occuperait la totalité de l'iris.

Mr. *Mayor*, qui croit au contraire à la vascularité de l'iris, a recherché quel est le véritable usage des procès ciliaires. Par des injections délicates, il est arrivé à remplir les vaisseaux sanguins de l'œil, et à faire passer le liquide des vaisseaux artériels ciliaires dans les veines des procès ciliaires, dont les plus volumineuses longent les bords et la base de ces organes, et qui se réunissent en suite pour venir se vider dans un des rameaux des vaisseaux verticaux de la choroïde. Il en conclut que l'usage principal des procès ciliaires est d'être un réservoir de sang assez abondant pour fournir instantanément la quantité nécessaire à l'érection ou contraction de l'iris, ou pour permettre le prompt retour de ce sang en cas de distension de cette partie de l'œil.

Le même a constaté l'existence de tubercules dans le poumon de l'éléphant tué à Genève en Juin 1837: on sait que les animaux des climats chauds, transportés dans les pays froids, présentent souvent les circonstances essentielles des maladies de poitrine.

Mr. *Maunoir* a recherché l'effet de la guérison de la cataracte sur des aveugles de naissance; ayant, en perçant une pupille artificielle, rendu la vue à une femme aveugle depuis 32 ans, il a observé qu'elle se trompait complètement sur les distances, et avait de la peine à reconnaître

les objets: ce n'est qu'après un mois d'étude qu'elle est arrivée à une connaissance suffisante. Il a guéri en 15 jours, au moyen de la strychnine, une jeune personne atteinte d'une goutte sereine complète.

Mr. *d'Espine* a observé deux cas d'empoisonnement par l'arsénic pris à haute dose, dans lesquels l'arsénic avait formé un *magma* assez volumineux appliqué comme un bouchon sur la membrane muqueuse de l'estomac, sans ulcération de l'arrière-bouche de l'œsophage ni de l'estomac.

M. *Lombard* a fait des recherches statistiques sur le mouvement de la population des salles de médecine de l'hôpital de Genève pendant les quatre ans 1834 à 1837, sur l'âge des malades, la nature des maladies, la mortalité par âge et par maladie. La mortalité est en raison directe de l'âge: les maladies qui causent le plus grand nombre de décès à l'hôpital sont: la phthisie, les maladies organiques du cœur et l'hydropisie, qui en est la conséquence, la pneumonie, le cancer de l'estomac, l'apoplexie, l'hydrocéphale et les fièvres typhoïdes ou malignes. Les années et les saisons chaudes favorisent les maladies de la tête et du ventre, tandis que les années et les saisons froides et variables rendent plus fréquentes les maladies de la poitrine, les fièvres intermittentes et les rhumatismes. L'époque du plus grand nombre des maladies, du moins dans la classe pauvre qui peuple l'hôpital, n'est point celle de la plus grande mortalité, parceque l'âge des malades et la nature des maladies influent d'avantage sur elle que leur nombre absolu. Ainsi l'hiver et le printemps sont l'époque de la plus grande mortalité, parceque le froid et l'humidité sont les plus grands ennemis des vieillards et des très jeunes enfans, tandis qu'à l'hôpital l'été compte beaucoup de malades et peu de morts, parceque les maladies régnantes alors attaquent surtout les adultes,

c'est-à-dire ceux qui y résistent le mieux. Les grandes et longues diminutions de pression de l'atmosphère disposent aux hémorragies, vertiges, indispositions bilieuses avec maux de tête et lente circulation de pouls.

Mr. *d'Espine* a examiné l'effet probable sur la santé des détenus du pénitencier de Genève, de la diminution de la capacité de leurs cellules, qu'il faudra partager en deux par une cloison pour le loger pendant la reconstruction des ailes. Chaque cellule a par elle ou par sa communication avec le corridor, 700 pieds cubes d'air, soit 350 pour une demie cellule, environ 11 ½ mètres cubes: or comme 2 ½ mètres cubes d'air sont strictement suffisans pendant dix heures de nuit pour empècher l'asphyxie, on voit que les détenus n'ont rien à craindre sous ce premier rapport. Cependant leur mortalité est plus forte que celle d'aucun des pénitenciers américains établis sur le système d'Auburn. Il y a donc dans celui de Genève un élément fâcheux du à un travail trop sédentaire, pas assez mécanique, qui n'exerce pas assez l'ensemble des membres, le corps, harmoniquement avec l'intelligence. Il faut donc compenser la diminution d'espace des cellules par une alimentation plus sapide et un travail plus hygiéniquement entendu.

BOTANIQUE.

Mr. *de Candolle, père,* a lu un mémoire sur la statistique de la famille des *Composées* et sur l'ensemble des considérations qui peuvent résulter du nombre et de la distribution des espèces et des genres en botanique.

1) Nombre des Composées. Cette famille, dont Bauhin ne connaissait que 548 espèces et Linné 785, en comptait déjà 3247 dans Sprengel. Dès lors on en a ajouté 3174 nouvelles, décrites dans le *Prodromus*, ce qui,

avec 559 douteuses, forme un total de 8525 espèces : le nombre des plantes connues de cette famille s'est accru dans la même proportion que l'ensemble des espèces du règne végétal, dont elle forme, comme par le passé, environ un dixième.

2) Nombre comparatif des espèces et des genres. La moyenne du nombre des espèces par genre est d'environ 10, comme dans le reste du règne végétal. Cependant il y a 565 genres qui ne sont composés que d'une seule espèce; quelques-uns au contraire sont très nombreux, comme le G. *Senecio*, qui a 600 espèces, *Eupatorium* 505, Vernonia 295. Voici leur répartition dans chacune des 8 tribus :

	Genres.	Espèces.
1. Vernoniacées . . .	59	484
2. Eupatoriacées. . .	40	678
3. Astéroïdes	165	1645
4. Sénécionidées . .	372	3263
5. Cynarées	78	1200
6. Mutisiacés	52	216
7. Nassauviacées . . .	23	125
8. Chicoracées . . .	79	875
Genres non classés .	30	39
	898	8523

3) Nombre des Composées comparativement à la durée et à la consistance des espèces:

Annuelles	1229	1572 Monocarpiennes	1/5
Bisannuelles	243		
Vivaces	2941	Rhizocarpiennes	1/3
Sous-arbrisseaux, 1 à 3 pieds	2264	4913 Caulocarpiennes	1/2
Arbrisseaux 4 à 15 «	366		
Petits arbres 15 à 25 «	72		
Grands arbres, pl. de 25 «	4		
Ligneuses, sans désignat. ultér.	81		
Grimpantes	126		

Douteuses quant à la durée et à la consistance . 1201.

4) Distribution géographique des Composées. Cette famille est la plus naturelle, la plus nombreuse et se retrouve dans le plus grand nombre de régions.

L'Europe possède	. 1042	espèces	ancien monde	5093
L'Asie «	. 1827	«		
L'Afrique «	. 2224	«		
L'Amérique «	. 3590	«	nouveau monde	3590
L'Océanie «	. 347	«	monde maritime	347
	9030			9039

L'auteur a divisé le monde végétal en 39 régions botaniques susceptibles de limites naturelles. 562 espèces de Composées, soit environ un dix-septième de la famille, se sont retrouvées dans plus d'une région: le reste est endémique. En particulier les espèces qui se trouvent dans des îles, dans des pays séparés des autres pays par de vastes mers, ne passent pas dans d'autres régions. Enfin l'auteur a calculé dans un tableau combien il y a d'espèces de Composées par lieues carrées dans différentes régions: il y a de grandes variétés quant au nombre de Composées que possèdent des pays d'égale étendue: les îles en ont généralement plus que les continens, les climats tempérés plus que les climats extrêmes.

Le même a observé quelques monstruosités végétales, consistant en ruptures du péricarpe charnu d'une aubergine et d'une espèce de mélastomacée.

Le même a trouvé dans le bois de Cologny près Genève le *Tuber æstivum*, et dans un bois de sapins à Grandson, à fleur de terre, entre les racines des sapins, sans y adhérer, une espèce nouvelle, le *Tuberabietinum.*

Mr. *Duby* a trouvé à Varambé, près Genève, le *Tuber macrospermum.* Ces trois Tubéracées sont nouvelles pour la Flore helvétique.

Mr. *Edmond Boissier* a lu un mémoire sur la géographie botanique de l'Andalousie, et sur les plantes nouvelles qu'il y a découvertes. Il y a exploré pendant l'été de 1837 les montagnes du système Bétique, et le littoral jusqu'à Almérie. La *Vega* de Grenade est élevé d'environ 2000 pieds au dessus de la mer: elle est dominée par de hautes montagnes, comme le *Sierras* de Ronda (6000 pieds), de Gador (7000 pieds), et dans la *Sierra Nevada* les pics de Veleta (10,700 pieds), et de Mulahacen qui atteint 11,000 pieds. Sur la *Sierra Nevada* on trouve encore à 9000 pieds de hauteur quelques plaines vertes et des lacs alpestres: les sommités qui dépassent ce terme sont couvertes de neige depuis Octobre jusqu'en Juin. Un seul petit glacier proprement dit existe au pied et au nord du pic de Veleta, à 9,500 pieds de hauteur: le Xenil en sort. La physionomie de la végétation à ces hauteurs est celle de nos Alpes, mais les espèces ont changé: probablement plusieurs d'entr'elles se retrouveront sur l'Atlas. En Andalousie on cultive dans certaines localités la canne à sucre et le caféier. L'auteur a rencontré dans ce pays 12 à 1500 espèces de plantes, dont plus de 100 nouvelles ou douteuses; il décrit un nouveau sapin qu'il a découvert sur la *Sierra Bermeja* à une hauteur de 3500 à 6000 pieds: cet arbre atteint 60 à 70 pieds: il porte le nom de *pinsapo*..

Mr. *Margot* a présenté l'essai d'une Flore de l'île de Zante, qu'il a parcourue en 1835 et 1836. Zante a 7 lieues de longueur sur 3 ½ de large, et un développement de 24 lieues de cotes. Elle se divise en deux parties; l'une forme un plateau sec incliné vers l'Italie; l'autre est une riche plaine couverte de vignes de raisins de Corinthe et d'oliviers. Le rivage qui fait face à la Morée est bordé de collines basses, et couronné par le mont Scopò,

haut de 1500 pieds: la chaine centrale de l'île est calcaire, sa plus haute cime s'élève à 2100 pieds au dessus de la mer. Zanté est exposée aux tremblemens de terre, et renferme dans son sein des matières inflammables: l'étang de pétrole qu'Hérodote y a visité n'offre plus qu'une surface de 7 pieds. La température s'élève à son maximum en Juillet et Août: elle oscille alors entre 29 et 33 ^{d} C., et monte même à 38. Le thermomètre descend parfois à 0 ^{d}, mais trop rarement pour influer sur la moyenne des minima de Janvier et Février, qui est de + 5 ^{d}. Les terrains cultivés ne forment guères que les $^{2}/_{5}$ ^{es} de la surface totale de l'île: c'est surtout la vigne de Corinthe qui les occupe. On ne rencontre pas de forêts proprement dites, la végétation arborescente consiste principalement en oliviers: les céréales ne suffisent pas à la consommation de l'île; il n'y a pas de prairies naturelles, on sème les fourrages entre les oliviers. L'auteur a recueilli 630 espèces phanérogames et 41 cryptogames: sur ce nombre 90 environ sont nouvelles.

Mr. *Alph. de Candolle* a rendu compte des expériences faites au jardin botanique, par Mr. Coindet, en Janvier dernier, pour étudier l'effet de la gelée sur les végétaux. Pendant les premiers jours du froid, un thermomètre enfoncé dans un gros arbre s'y maintenait moins bas qu'à l'air extérieur: plus tard, et après un léger réchauffement de l'air, le thermomètre dans l'arbre a été au contraire plus bas que le thermomètre extérieur, preuve de la marche lente du froid dans l'intérieur du tronc. Jusqu'ici on croyait que l'influence délétère de la gelée sur les végétaux était due à la dilatation de l'eau contenue dans la plante. Mais Mr. Coindet a montré que les végétaux herbacés, les arbres mêmes, contenaient de l'eau gelée, que l'on retrouvait en cristaux en rompant le tissu, et que

cependant la plante ne périssait pas. Si elles succombent à la suite du froid, cela doit donc principalement être attribué à un effet produit sur leur vitalité par la trop brusque transition de la température.

Cette année la Société a publié la première partie du Tome VIII de ses Mémoires.

Ce demi-volume contient:

P. Huber. Notice sur la Mélipone domestique, abeille mexicaine, avec 3 planches.

J. E. Duby. Troisième Mémoire sur le groupe des Céramiées, soit sur le mode de leur propagation, avec 2 planches.

J. D. Choisy. De Convolvulaceis dissertatio secunda, avec 4 planches.

H. C. Lombard. Recherches anatomiques sur l'emphysème pulmonaire, avec 1 planche.

E. Mallet. Note sur quelques espèces d'oiseaux récemment trouvées aux environs de Genève.

G. H. Dufour. Note sur les Limnimètres établis à Genève, avec 1 planche.

F. J. Pictet. Notice sur un veau monstrueux du Musée de Genève, avec 2 planches.

S. Moricand. Premier Supplément au Mémoire sur les coquilles terrestres et fluviatiles de la province de Bahia, envoyées par Mr. Blanchet, avec 1 planche.

J. A. De Luc. Mémoire sur les rochers calcaires innombrables, épars dans les environs de La Roche, et jusqu'au lit de l'Arve, et sur les blocs de granit qui les accompagnent.

T. De Saussure. Action de la fermentation sur le mélange des gaz oxigène et hydrogène.

A. De la Rive. Recherches sur les propriétés des courants magnéto - électriques.

Le présent résumé, dressé par le Secrétaire, a été approuvé par la Société dans sa séance du 23 Août 1838.

ÉDOUARD MALLET, Dr. en droit, *Secrétaire.*

V.

Rapport de la Société Cantonale de Neuchâtel.

De Décembre 1837 à Mai 1838.

1837. Décembre 6. Mr. *Gressly* communique ses observations sur l'origine et le gisement du fer pisolitique du Jura.

Mr. *Du Bois* de Montpereux annonce la présence d'une roche à dicérate dans le calcaire jaune des environs de Bâle.

Mr. *Gressly* présente un relief géologique des environs de Lauffen.

1838. Janvier 3. Mr. le Dr. *de Castella* fait part d'une résolution de varice par une ligature formée par un nœud en huit de chiffre et une aiguille passée sous la veine.

Mr. *Agassiz* communique ses recherches sur les moules intérieurs de coquilles.

Janvier 17. Mr. *Godet* lit une introduction à l'énumération des végétaux du canton de Neuchâtel.

Mr. le Prof. *Ladame* communique des observations qu'il a faites sur un dépôt neigeux sur la glace du lac de Neuchâtel près St. Blaise.

Mr. *Agassiz* présente des observations sur la formation des grès qui lui ont été suggérées par le phénomène des larmes bataviques.

Mr. *Agassiz* continue de faire part de ses recherches sur les moules intérieurs de coquilles.

Mars 7. Mr. *Désor* lit une critique de l'introduction au précis d'éthnographie, de statistique et de géographie de Mr. de Rougemont.

Mr. *de Joannis* lit une exposition de sa manière d'envisager les données précises de la géographie physique, et des avantages que ces données peuvent procurer à la géologie.

Mr. *Celestin Nicolet* lit une note sur les groupes oxfordien et oolitique du Jura Neuchâtelois.

Mars 21. Mr. le Prof. *de Joannis* lit un mémoire sur les mûriers et les vers à soie dans le nord de la France et en Suisse.

Mr. *Agassiz*, d'après une lettre de Mr. Sedgwick, communique des observations de Mr. Derwing sur les blocs erratiques de l'Amérique du Sud.

Avril 4. Mr. *Ladame* fait connaître le résultat de l'analyse d'une pièce de fausse monnoie composée d'argent, de cuivre et d'arsénic.

Mr. le Colonel *de Bosset* fait part d'une note sur la Carinaria mediterranea.

Mai 3. Mr. le Dr. *Borel* lit un mémoire sur une altération particulière du sac herniaire.

Mr. *Agassiz* présente des considérations générales sur les fossiles comme monuments de la puissance organique aux diverses époques du développement de la terre, et sur les tendences et les développements particuliers à chacun des quatre embranchements d'animaux; il conclut de ces considérations qu'il y a erreur d'admettre une même

espèce dans deux formations, et de supposer une transformation des espèces les unes dans les autres.

Mr. le Dr. *de Castella* fait voir une tumeur fibreuse de la grande lèvre du vagin, dont les ramifications s'étendaient dans le bassin.

Neuchâtel le 8 Septembre 1838.

A. DE MONTMOLLIN,
Secrétaire de la Société pour les sections d'histoire naturelle et de médecine.

VI.

Rapport de la Société Cantonale Vaudoise.

ZOOLOGIE.

Mr. ***Béranger*** a présenté un ver intestinal vivant, de plusieurs pieds de longueur, trouvé dans la cavité abdominale d'une sauterelle *(locusta viridissima)*; cet animal parait appartenir au genre *filaria*, ou au genre *gordius*.

Mr. le Prof. *Chavannes* a fait voir une petite vipère qui après avoir avalé un lézard assez grand, avait été percée par ce dernier près de l'anus, de telle sorte que la jambe antérieure gauche et une partie de l'épaule du lézard sortaient et donnaient à la vipère l'apparence d'avoir elle-même une jambe. Mr. Chavannes a rédigé une petite notice à ce sujet, dans le but de combattre le préjugé assez répandu de l'existence de serpens à une ou plusieurs jambes.

Le même a présenté une écrevisse pêchée dans un petit ruisseau des environs de Lausanne et dont le test était d'une couleur bleue d'azur la plus brillante. Mr. Chavannes considère cet état comme une variété maladive.

Mr. le Prof. *Chavannes* a présenté encore un petit ourson empaillé, trouvé vivant dans le Jura et qui pourrait être âgé de 12 jours environ. Il a lu à ce sujet une notice renfermant la description détaillée de ce jeune animal.

Mr. *Béranger* a fait don au Musée cantonal d'un fort beau coquillage du genre *murex*, qu'il a fait voir à la société en le décrivant. Cette espèce paraît être fort rare: elle a été trouvée près de Valparaiso et elle habite les mêmes parages que le *murex regius.*

Mr. *Bugnion* a communiqué un catalogue rédigé par lui, des insectes lepidoptères que Mr. Mestral, membre de la société, a rapportés de ses voyages en Egypte, en Syrie et dans l'Asie mineure. Ce catalogue prouve contrairement à l'assertion de Latreille (Ann. d'entomol. 1 vol. in 8. Paris 1831. pag. 298 et 299.), qu'il existe peu de différences, du moins pour ce qui concerne l'ordre des lépidoptères, entre les insectes de ces contrées et ceux de l'Europe tempérée. Quelques espèces nouvelles cependant ont été rapportées par Mr. Mestral et décrites par Mr. Bugnion: elles sont figurées dans les annales de la Société d'entomologie de France T. VI. pag. 439 et suiv. pl. XVI. fig. 1–4.

Mr. *Ed. Chavannes* a fait voir à l'assemblée des abeilles portant sur la tête une petite houppe gélatineuse dont l'origine n'est pas encore bien connue. Il a fait lecture de diverses lettres écrites sur ce sujet par MM. P. Huber, de Candolle et d'autres savans qui ne s'accordent pas sur la cause qui produit cet accident. Mr. Chavannes pense que cette coiffure des abeilles, qui n'a encore été observée qu'au mois de Mai, doit être regardée comme une maladie: c'est une excroissance de la tête et non un corps étranger qui s'y serait attaché.

Le même rapporte que le 18 Mars 1838 par un très grand vent du sud-ouest il a été jeté sur la côte du lac près de Pully et de Paudex une quantité de petits poissons (*mille cariton*) telle, que le nombre en a été

porté à plus de 15,000 et que les habitans de ces deux villages ont pu s'en nourrir pendant deux jours.

Mr. le Prof. *Chavannes*, tout en rendant au travail de Mr. Schinz sur la Faune helvétique des animaux vertèbrés, publié dans le volume des transactions qui vient de paraître, toute la justice qu'il mérite, a présenté une note d'observations qu'il a faites, en ce qui concerne le canton de Vaud et qui ont pour but de signaler plusieurs omissions et rectifications. Il a émis le vœu, à cette occasion, que des notes de ce genre fussent dressées par les autres cantons et publiées comme supplément à la Faune helvétique.

Mr. le Dr. *Mayor*, père, a fait lecture d'un mémoire ayant pour but d'établir l'importance d'un nouveau moyen de reproduire les traits des individus décédés. La peau humaine est susceptible d'être préparée, conservée et empaillée comme celle des animaux. L'homme est tout entier dans la tête, c'est donc elle qu'il suffit de conserver. Le procédé de Mr. Mayor consiste à détacher la peau de la tête et tout particulièrement celle de la face, et à l'appliquer après l'avoir préparée sur un moule en cire ou en plâtre, ou sur une carcasse en fil de fer. Au moyen de coton on peut soulever les parties molles et leur donner la rondeur nécessaire; quelques coups de pinceau donnés par une main exercée, reproduisent tout aussi aisément le teint du défunt.

La société a reçu communication que Mr. *F. Perret*, négociant en Amérique depuis plusieurs années, a rapporté à Grandson, sa ville natale, dont il a acheté le château, une très belle collection d'objets d'histoire naturelle et en particulier d'oiseaux du nouveau continent. Ces objets sont déposés dans l'une des salles du château à Grandson

et forment un petit Musée intéressant à visiter. Mr. Perret est actuellement membre de la Société vaudoise des sciences naturelles.

BOTANIQUE.

Mr. *Monnard* a fait hommage à la Société de l'ouvrage qu'il venait de publier sous le titre de «*Synopsis Floræ helveticæ*», 1 vol. en 18. Zürich. 1836. Cet ouvrage commencé par l'auteur de la Flore helvétique, feu Mr. le pasteur Gaudin, a été continué et mis au jour par Mr. Monnard.

Le catalogue des plantes vasculaires du canton de Vaud a été publié par les soins de la société. Plusieurs omissions importantes ont décidé la société à faire paraître une seconde édition de ce catalogue plus complète que la première et dont la rédaction a été confiée à Mr. Monnard.

Mr. *Ed. Chavannes* a présenté une collection de dessins originaux, ouvrages de Mr. Heyland, peintre naturaliste à Genève. Ces dessins destinés à faciliter l'enseignement de la Botanique, représentent avec un grossissement très fort les principaux organes de la nutrition et de la reproduction des plantes vasculaires et cellulaires. Quoique exécutés rapidement et avec des couleurs grossières, ces dessins sont remarquables par leur parfaite exactitude, et décèlent le vrai talent de l'artiste, auquel sont dus les plus beaux travaux d'analyse botanique de nos jours.

Le même fait connaître en quelques mots l'opinion de Mr. Girou de Buzareingue (Ann. des sciences naturelles 2e série 1836) sur la cause de l'ascension de la sève dans les végéteaux; il présente quelques objections à ce nouveau système et fait connaître les expériences par lesquelles il pense que l'on peut le combattre.

Mr. *Lardy* a fait hommage à la société d'un *traité sur les cultures forestières*, qu'il venait de publier.

Mr. *Crud* a lu une notice relative à la manière de transplanter les arbres pour éviter les accidens qu'une transplantation mal entendue n'amène que trop souvent.

Mr. le Dr. *de Laharpe* a fait lecture d'une notice sur le *Scirpus Lereschii*, Thom. Il considère cette plante comme une espèce nouvelle qu'il rapproche du S. ovatus L. Ces deux espèces appartiennent au genre Eleocharis R. Br. Mr. de Laharpe propose d'appeler la première *Eleocharis muscosa*. Une description de la plante et une planche d'analyse dessinée par l'auteur accompagnent la notice. Mr. de Laharpe a présenté quelques considérations sur la famille des Cypéracées et a fait rentrer la convenance d'établir dans cette famille un grand nombre de genres ainsi que l'a fait R. Brown.

Mr. *L. Leresche* a donné une description des *Scirpus Lereschii* qu'il a découvert en 1830 aux Pienettes près Lausanne. Il a comparé cette plante au *S. acicularis*, L. dont elle se rapproche ainsi que de l'*ovatus*.

Mr. *Ed. Chavannes* a fait connaître par une analyse succincte l'ouvrage récent de Mr. Raspail, intitulé : *Nouveau système de Physiologie végétale et de Botanique*, Paris 1837. Mr. Chavannes a fait lecture de plusieurs fragmens de cet ouvrage, propres à en montrer la tendance et à donner une idée du style remarquable de l'auteur.

MINÉRALOGIE ET GÉOLOGIE.

Mr. *Lardy* a présenté à la société des échantillons de roches recueillies sur le Jura dans le canton de Vaud. Ces roches qui contiennent de nombreux fossiles, sont

des calcaires gris et des calcaires jaunes analogues à ceux que l'on trouve près de Soleure et qui sont remarquables par les fossiles de l'ordre des Chéloniens qu'ils renferment.

Mr. *Buttin* a communiqué un mémoire sur les tourbières d'Yverdon, dans lequel il présente les résultats de plusieurs expériences dirigées dans le but de s'assurer de la valeur calorifique de la tourbe. Il donne aussi des renseignemens relatifs à la statistique de la contrée, à l'inclinaison des diverses parties du marais et à la formation des tourbières.

PHYSIQUE ET MÉTÉOROLOGIE.

Mr. le Prof. *Gillieron* a déposé sur le bureau les observations météorologiques qu'il a faites à Lausanne depuis le 1 Janvier 1827 au 1 Janvier 1832.

HYDROGRAPHIE.

Mr. *Monnard* a déposé sur le bureau le résultat des observations qu'il a faites au moyen du limnimètre de Nyon.

Il a fait une lecture d'un mémoire relatif à l'hydrographie du Jura et des parties du canton de Vaud qui s'étendent depuis le pied de cette chaine de montagnes jusqu'au lac. Ce mémoire est terminé par une notice sur les *bonds* de la plaine de Champagne et sur le bond appelé *creux de vivier* près du village de la Rippe au district de Nyon.

SCIENCES MÉDICALES.

Mr. le Dr. *de Laharpe* a fait lecture d'une note sur les expériences d'Eberlé, de Muller et de Schwann relatives à la digestion.

Le même a parlé de l'emploi de l'iode à l'intérieur, en particulier dans le cas de phthisie pulmonaire. Ce médicament parait être fort utile dans ces derniers cas et ne présente pas les dangers qu'on lui a si souvent attribués, pourvu qu'il soit administré avec précaution et toujours à l'état de combinaison.

Mr. *de Laharpe* a lu encore un mémoire sur une épizootie de rage observée sur les renards et les chats dans le canton de Vaud et de Fribourg dès la fin de l'été 1837 au printemps 1838. Il rapporte avec détail tous les faits observés et fait connaître le résultat des autopsies exécutées avec soin par les ordres du conseil de santé. Les faits rapportés par Mr. de Laharpe corroborent les conclusions du grand travail de Mr. le Dr. Köchlin de Zuric, sur le même sujet. Ils démontrent surtout l'analogie frappante des lésions observées sur les renards enragés et sur les hommes atteints de fièvres typhoïdes. Enfin Mr. de Laharpe relève l'erreur dans laquelle se laissent entraîner les médecins lorsqu'ils concluent à la non-existence de la rage dans les expertises medico-légales d'après les seuls résultats de l'autopsie.

Mr. le Dr. *Mayor*, père, a présenté un appareil composé de petites baguettes en bois, cylindriques, réunies par un lien aux deux extrémités, à égale distance les unes des autres. Cet appareil, qui peut devenir tout à fait populaire et qui est susceptible d'être modifié à volonté, est destiné à remplacer les atèles plates ou le fil de fer dans les cas de fractures.

STATISTIQUE.

Mr. le Dr. *de Laharpe* a lu une notice sur le mouvement de la population dans le canton de Vaud pendant l'année 1836.

NÉCROLOGIE.

La société des sciences naturelles a entendu la lécture de deux notices nécrologiques, concernant deux de ses membres, qu'elle a eu le malheur de perdre dans le cours des deux dernières années; l'une rédigée par Mr. le général *de Laharpe* relative à Mr. A. Rengger d'Argovie; l'autre relative à Mr. le général de Laharpe et rédigé par Mr. le Prof. *Chavannes*.

Zur Nachricht.

Die naturforschende Gesellschaft des Kantons *Zürich* wird den Bericht über ihre Verhandlungen von sich aus zum Drucke befördern, und hat uns daher keine besondere Einsendung zugehen lassen.

Das Sekretariat.

Vortrag

von

Herrn Dr. Hagenbach, sen.

bei Ueberreichung seines kritischen Auszugs aus dem

Supplemente zu seiner Flora Basileensis.

Gehalten in der botanischen Sektion. (pag. 124.)

Schon seit mehrern Jahren beschäftige ich mich, so gut es die Musse zuläfst, mit dem Entwurfe eines Supplements zum zweiten Bande der Flora basil. und bin damit ziemlich zu Ende gekommen; allein Vieles fehlt noch, was die nöthige Ausarbeitung und Feile betrifft, so dafs ich nun, da das Aufschieben im höhern Alter eine gar mifsliche Sache ist, den erfreulichen Anlafs ergreife, der verehrlichen Versammlung schweizerischer Naturforscher das Ergebnifs meiner schwachen Bemühungen einstweilen im Auszuge vorzulegen.

Bei dieser Gelegenheit sey es mir erlaubt, eine Oratiuncula pro domo zu halten, um einigen Vorwürfen zu begegnen, die mir hin und wieder gemacht worden sind. So hiefs es erstlich, ich hätte das Gebiet der Flora zu weit ausgedehnt und mich nicht blofs an den Kanton Basel

(im alten Sinne des Worts) gehalten, sondern auch einen Theil der angrenzenden Länder darin aufgenommen; ja es liefs sich sogar eine sehr achtbare Stimme vernehmen, ich hätte mich blofs an die Autochthonen halten sollen. Dieser Einwurf war wohl nur im Scherze gemeint. Denn welches sind die eigentlichen Autochthonen? Welche Floristen haben diese Methode befolgt? Wie äufserst mager müfste eine solche Flora ausfallen? Und welchen Nutzen brächte sie auf botanischen Ausflügen?

Was die zu grofse Ausdehnung des Flächenraums anbetrifft, so gebe ich zu bedenken, dafs Basel ein Grenzkanton ist, der gegen Süden sich sieben Stunden weit erstreckt, gegen West und Norden aber gleich aufserhalb dem Weichbilde der Stadt von Deutschland und Frankreich abgeschlossen wird. Ich hätte also bei diesem Rigorismus die Freunde der Botanik, die vor dem Spalen- und St. Johannthor oder vor der kleinen Stadt herborisiren wollten, ohne Leitfaden lassen und das klassiche Michelfelden, das Grenzacher-Horn, den Dillinger- und Röthelerberg ausschliefsen müssen; des reichen Isteins, der Städte Mülhausen und Müllheim nicht zu gedenken; Oerter, die ja schon Haller und Gaudin in ihren Floren aufgenommen haben.

Von einer streng geographischen Beschränkung konnte demnach keine Rede seyn. Ich suchte mir also dadurch zu helfen, dafs ich mir die Stadt als den Mittelpunkt einer Area dachte, deren Peripherie sich nicht über 8 Stunden erstreckt. Wäre der mir zugedachte Tadel gerecht, was sollte man erst von der Flora badensis denken, die ihr Reich bis in die östlichen Alpen, einen grofsen Theil von Würtemberg und das ganze Elsafs ausdehnt? Oder gar von Reichenbachs Flora germanica excursoria, in der der Verfasser vom adriatischen Meerbusen über

Oberitalien, Savoien, Piemont und die Seealpen nach Nizza und Marseille ausschweift? In der That eine Flora excursoria!

Einen andern Vorwurf, gleich als wenn man uns unsern vegetabilischen Reichthum schmälern wollte, ich hätte nämlich viele Pflanzen blofs auf Treu und Glauben, ohne Autopsie in die Flora eingereiht, oder mit andern Worten mir aufheften lassen, diesen Vorwurf, sage ich, mufs ich geradezu als unbillig zurückweisen, indem ich mich auf das Zeugnifs der hiesigen botanischen Freunde berufe, wovon hier einige gegenwärtig sind, die aussagen werden, wie ich immer nur mit Bedenklichkeit neue Pflanzen anerkannt habe. Nur wenige Arten, die Hallers und Lachenals Autorität für sich haben, ausgenommen, kann ich alle Pflanzen, die von andern entdeckt worden sind, in Originali in meinem Herbarium vorweisen.

Ich gehe nun zur Nennung der Pflanzen über, die seit Erscheinung des zweiten Bandes der Flora Basiliensis neu entdeckt worden sind, mit Uebergehung der Varietäten; einige wichtigere ausgenommen. Es sind:

Blitum virgatum L.

An Mauren vor dem Spalenthor. Am St. Johanngraben einmal. Auf Gartenauswurf zwischen St. Jakob und der Galgenhöhe u. a. a. Orten. (Aus Gärten ausgewandert.)

Veronica præcox All.

(Statt V. præcox im ersten Bande der Flora, mufs es heifsen V. acinifolia L. Auch die Abbildung gehört zu letzterer.) — Auf den Feldern zwischen St. Louis und dem Spalenthor. Vor dem Aeschenthor. Bei Kleinhüningen. Bei Müllheim.

Veronica opaca Fries.

Auf vernachläfsigtem Kulturboden.

Utricularia intermedia Hayne.

Bei Michelfelden, Herr Apothekerprovisor Fischer.

Fedia (Valerianella) eriocarpa Desv.

Bei Gebweiler im Elsafs; (etwas aufser der Grenze).

Scirpus trigonus Roth. Sc. Duvalii Hoppe.

Im Rheinwalde bei Zienken im Ober-Badischen, Herr Stadtpfarrer Lang von Müllheim.

Poa pilosa L. (Eragrostis P. d. B.)

Bei Mülhausen. (Nicht bei Basel, wie Gaudin irrig sagt.)

Lolium multiflorum Lam.

Häufig auf Grasplätzen (verwildert). Kommt auch mit ästiger Rispe vor.

Lolium speciosum M. a. B.

Mit glattem und rauhem Halm. Letzteres ist L. speciosum Lk.

Galium verum *præcox* Langii.

Blüht 3—4 Wochen früher als das eigentliche G. verum und unterscheidet sich durch besondere Merkmale.

Auf Wiesen des Wässerweihers zwischen Müllheim und Neuenburg, Herr Lang.

Cuscuta Epilinum Weihe.

In Leinäckern, bei Niederweiler, Derselbe.

Potamogeton natans *oblongus* Viv.

Im Arlesheimer-Weiher, Herr Fischer.

Verbascum collinum Schrad.

V. Thapso-nigrum Schiede.

An der Wiese.

Verbascum Schottianum Schrad.

V. nigro-Lychnitis.

Auf steinigen, sonnigen Plätzen, um die Stadt unter den Stammpflanzen.

Verbascum Blattaria — Lychnitis

hat Herr Dr. Mühlenbeck von Mülhausen zwischen Gebweiler und Cernay gefunden. Etwas aufser der Grenze.

Datura Stramonium *purpurascens*. Datura Tatula L.

Auf der Promenade bei der Wiesenbrücke. Auf dem Drahtzug. Beim Leisbühel. Bei Müllheim.

Viola sylvestris und Riviniana Rchb.

Auf Schattenplätzen hin und wieder.

Chorophyllum sylvestre L. v. *angustifolium*.
Anthriscus torquata Thomas. (non Duby.)

Bei Pruntrut, Herr Frisch-Joset.

Daucus Carota *parviflora* Lang.

Eine merkwürdige Varietät. Am Klemmbach bei Müllheim, Herr Lang.

Chorophyllum aureum L. *β. maculatum* W. En. Suppl.

Auf dem Berge Lomont bei Pruntrut, Frisch-Joset.

Allium arenarium *majus*.

A. Scorodoprasum Don, in the Monograph. of the Allium in Wernerian Memoirs. Vol. VI. pag. 7.

(Wohl zu unterscheiden von A. Ophioscorodon Don., das in Gärten gepflanzt wird unter dem Namen Roccambole, und eine Abart oder vielmehr Ausartung ist von dem gewöhnlichen A. sativum L.) In Reben am Rheinufer.

Juncus diffusus Hoppe.

Ich fand sie voriges Jahr bei Hüningen.

Luzula spadicea DC.

Auf dem Badener Belchen, Herr Lang.

Luzula campestris *nigricans* Desv.

Auf der schwimmenden Insel des Nonmattweiher, Derselbe.

Rumex pulcher *β. divaricatus* L.

An Hecken beim Rheine in der Gegend von Neuenburg, Derselbe.

Chlora serotina Koch.

In der Rosenau unterhalb Michelfelden und bei Istein am Rheinufer.

Daphne alpina L.

Bei der Glashütte von Roche, an der äufsersten Grenze.

Stellaria viscida M. a B. St. anomala Rchb.

An sehr trockenen Stellen des Wässerweihers bei Müllheim, Herr Lang.

Euphorbia stricta Sm. (Euph. micrantha Steph. scheint nicht verschieden.)

An waldigen Bergrändern, Hecken und Strafsengräben, stellenweise häufig.

Fragaria elatior Ehrh.

In einem Walde zwischen dem Arlesheimer Weiher und Dornach, Herr Fischer.

Potentilla verna *æstiva* Hall. fil. P. debilis Schl.

Auf der Petersschanze.

Adonis flammea Jacq. A. æstivalis Gaud. ex. p. (nicht DC.)

Im Getreide neben der Reinacherstrafse, Mönchenstein gegenüber, Herr Fischer.

Ranunculus Flammula *reptans* L.

Im obern Frickthal, Herr Pfarrer Müller.

Ranunculus lanuginosus L.

Auf dem Basler Belchen. (Die Pflanze auf dem Muttenzerberg, von C. B. angegeben im Cat. pl. Bas. p. 54, und die gewöhnlich zu R. lanuginosus L. gezogen wird, ist R. nemorosus *latifolius* Flor. Bas.

Ranunculus tripartitus DC.

Am Kanal der Wiese, der sel. Dr. Rud. Burckhardt.

Eranthis hyemalis Salisb. (Helleborus L.)

In den Reben zwischen Binzen und Fischingen. Im Schlipf zwischen Riehen und Wyl.

Verschiedene neue Varietäten von Mentha.

Orobanche rubra Wallr.

Auf Medicago sativa L. bei Kleinhüningen, Herr Fischer. Auf M. sativa und M. falcata bei Mülhausen, Herr Dr. Mühlenbeck.

Orobanche Teucrii Schulz.

Auf Teucrium Chamædrys, auf rauhen Stellen an Felsen hinter Arlesheim, Herr Fischer. Herr Dr. Mühlenbeck hat sie auch auf T. montanum im Birsthal gefunden.

Orobanche Herderæ Duby. O. du lierre Vaucher f. 8.

In der Eremitage von Arlesheim (1837), Herr Labram, später Herr Fischer und ich ebendaselbst.

Orobanche Picridis Schulz.

Herr Dr. Mühlenbeck bei Dorlisheim unterhalb Mülhausen, so wie neuerlich O. amethystea Thuill. auf Eryng. campestre zwischen Gebweiler und Ruffach.

Rapistrum perenne All. (Myagrum L.)

Voriges Jahr (1838) auf der Rheininsel bei Neuenburg, Herr Stadtpfarrer Lang.

Nasturtium anceps Rchb.

Auf Wiesenkies. Auf einer Rheininsel bei Neuenburg.

Erucastrum obtusangulum Rchb.

Beim Neudorf. An alten Mauren in Grofshüningen. Auf der Rheininsel bei Neuenburg.

Althæa hirsuta L.

Auf dem Sonnenberg bei Maisprach, Herr Schullehrer Hodel. Zwischen Liestal und Hersperg, Hr. Cand. Preiswerk.

Fumaria Vaillantii Lois.

Bei Pfirt, Herr Dr. Reckle.

Polygala depressa Wenderoth. (P. serpyllacea Weihe.)

Auf dem Badener Belchen, Herr Schimper.

Spartium scoparium L. (Sarothamnus Wimm.)

Am Fufse des Sonnenbergs, Herr Dr. Wieland von Schöftland. Auf der Rheininsel bei Neuenburg. Zwischen Mülhausen und Thann häufig, Herr Prof. Meissner.

Vicia lutea L.

Unter der Saat bei Mülhausen, Herr Dr. Mühlenbeck.

Ervum gracile DC. (Vicia Lois.)

Bei Mülhausen, Derselbe.

Trigonella Fœnu græcum L.

Bei Müllheim, verwildert.

Medicago maculata W.

Bei Mülhausen, Herr Mühlenbeck.

Cirsium præmorsum Michl. (Cirs. oleraceo-rivale Schiede.)

Auf Wiesen bei Müllheim, unter den Stammeltern, Herr Lang. Eine annähernde Bastardform hat Herr Dr. Mühlenbeck bei Landser im Elsasse, 4 Stunden von Basel, gefunden.

Cirsium oleraceum *amaranthinum* Lang.

Mit amaranthrothen Blumen. Auf den Badwiesen bei Müllheim, Herr Lang.

Cirsium arvense *setosum* M. a B.

Auf der Rheininsel bei Neuenburg, Derselbe.

Erigeron acris *serotinus* Weihe.

Am Haltingerrain. Bei Bettingen. Bei Müllheim.

Cineraria spathulæfolia Gmel.

Beim Sennhofe Abrach, Herr Labram. Bei Ballstall, Herr Frisch-Joset.

Orchis militaris *lactea* Gaud.

Bei Bettingen, Herr Labram. (Soll bei Olten ziemlich häufig vorkommen.)

Malaxis Lœselii Sw. Gaud. (Ophrys L. Sturmia Rchb. Liparis Rich.)

Di se seltene Ar t wurde zuerst entdeckt von Herrn Apotheker Lechler auf den Friedlinger Sumpfwiesen. Später fand sie dort auch Herr Fischer.

Carex fulva Good.

Bei Hüningen.

Alnus glutinosa *pubescens* Tsch.

Sie bildet ein kleines Wäldchen zwischen Bögisheim und Rheinthal; einzeln erscheint sie zwischen Badenweiler und Hausbaden.

Amaranthus retroflexus L.

(Bestimmt verschieden von A. spicatus Lam.)

Auf sterilen Plätzen bei der St. Jakober Kiesgrube.

An diese neuentdeckten Pflanzen reihen sich billig solche an, die man verloren glaubte oder für zweifelhaft hielt, und die neuerlich wieder zum Vorschein gekommen. Sie heifsen:

Scirpus Bœothryon.

Bei Michelfelden.

Scabiosa canescens W. et Kit.

Bei der Felsmühle bei kleinen Kems, Herr Steueramtsrevisor Leusler.

Plantago arenaria W. K.

Bei Mülhausen, am Napoleonskanal.

Campanula patula L.

Bei Eimeldingen.

Sium (Bunias) Bulbocastanum Spr.

Bei Dellsperg.

Oenanethe fistulosa L.

In Sumpfwiesen bei Mülhausen.

Crassula rubens L.

Bei Riehen und Kleinhüningen.

Myosurus minimus L.

Auf dem Bruderholz, die Herren Fischer u. Meissner.

Chlora perfoliata L.

Bei Michelfelden und auf der Schartenfluh.

Dictamnus albus L.

Bei der Felsmühle von Kems und auf der Nordseite des Isteinerklotzes.

Silene noctiflora L.

Bei Hüningen.

Sedum villosum L.

Bei Pfirt.

Lythrum hyssopifolium L.

Zwischen Mülhausen und Bollweiler häufig.

Helleborus viridis L.

Bei St. Blasius.

Origanum vulgare *macrostachyon* Fl. bas.

O. creticum Sut. O. v. *prismaticum* Gaud.

Von mir wieder aufgefunden, vermuthlich an der gleichen Stelle, wo sie der sel. Ach. Mieg entdeckt, nämlich an dem queren Feldwege, der von der Hardtstrafse gegen die Galgenhöhe führt.

Lactuca saligna L.

Im obern Frickthal, der sel. Pfarrer Müller.

Borkhausia setosa Hall. fil.

Diese Pflanze, die Lachenal 1766 zuerst an der Grenzacher-

strafse gefunden, und die später in sehr entfernten Perioden sich wieder vereinzelt sehen liefs, erscheint nun ziemlich häufig auf Grasplätzen. Gewifs durch fremde Sämereien eingebracht. Kommt auch bei Mülhausen vor.

Crepis tectorum Flor. Bas. C. Lachenalii Goschn.

Die Lachenalischen Fundörter um die Stadt haben sich in neuerer Zeit nicht mehr bewährt. Gewifs aber wächst die Pflanze bei Mülhausen, nach einem von Herrn Dr. Mühlenbeck erhaltenen Exemplare. Ferner bei Müllheim, wo sie Herr Stadtpfarrer Lang gefunden. Es gehört aber diese letztere Form zu Cr. tectorum α. Gaud. oder Cr. ruderalis Wallr.

Chrysocoma Linosyris L.

Zwischen Efringen und Istein, wo sie schon Vulpius, der Vater, gefunden, häufig.

Senecio paludosus L.

Bei Michelfelden.

Inula Britannica L.

Ebendaselbst.

Limodorum abortivum Sw.

Der frühere Standort «Sonnenberg» wurde neuerlich wieder bestätiget.

Carex cyperoides L.

Von Herrn Frisch-Joset bei Pruntrut wieder aufgefunden. (Eine Wanderpflanze.)

Salix fissa Ehrh.

Es hat sich auch die männliche Pflanze bei der Birs gefunden.

Empetrum nigrum L.

Auf dem Badener Belchen im Jahr 1829 wieder entdeckt von Herrn Apotheker Vulpius, jun.

Man sieht, dafs unsere Flora in dem kurzen Zeitraum von 4 Jahren, nämlich seit dem zweiten Bande, Dank dem unermüdeten Eifer und Fleifs unserer Botaniker, einen ansehnlichen Zuwachs erhalten hat. Doch können wir nicht in Abrede seyn, dafs sie, abgesehen von den längst verschollenen Arten, auch manche Einbufse erlitten hat, die aber zum Glück von der Zahl der neuen Pflanzen beträchtlich überboten wird. So sind uns nämlich folgende seit Langem nicht mehr zu Gesicht gekommen:

Scabiosa ochroleura L. Isnardia palustris L. Prismatocarpus hybridus l'Hérit. Verbascum phlomoides L. Chenopodium urbicum L. Hydrocotyle vulgaris L. Anthericum Liliago L. Stellaria glauca L. Tozzia alpina L. Melampyrum nemorosum L. Lepidium ruderale L. Conringia perfoliata D C. Lindernia pyxidaria L. Myagrum perfoliatum L. Biscutella lævigata L. Sinapis incana L. Vicia pisiformis L. Vicia lathyroides L. Trifolium elegans Sav. Trifolium striatum L. Tragopogon major Jacq. und Tragop. parvifolius L. Lactuca saligna und L. perrennis L., wenigstens in der Umgegend der Stadt, Echinops sphærocephalus L. und Littorella lacustris L.

Einen Theil dieses Verlustes müssen wir der überhandnehmenden Urbarmachung, den Strafsenkorrektionen, der Anlegung von öffentlichen Plätzen, der Austrocknung stehender Wasser u. s. w. zuschreiben. So haben wir durch das Zuwerfen der Sandgrube bei der Wiesenbrücke daselbst die Conringia perfoliata, Arenaria fasciculata, das Trifolium scabrum und striatum, und durch die Trockenlegung mehrerer Teiche bei Kleinriehen die Limosella aquatica, Lindernia pyxidaria und Littarella lacustris eingebüfst. Man kann also auch hier, nur in einem andern Sinne, sagen: Le mieux est l'ennemi du bien.

Leider aber droht der Flora eine Beeinträchtigung von einer andern Seite, von der man es am wenigsten erwarten sollte. Es sind die Botaniker selbst, die sie gefährden. Ich meine die Unersättlichen, die, unkümmert um Andere und um die Zukunft, keine seltene Pflanze verschonen und nur darauf bedacht sind, die weite Büchse zu füllen, um den getrockneten Vorrath nach den Richtungen der Windrose in alle Welt zu versenden, in froher Erwartung ergiebiger Rückfracht.

Zu den oben berührten verschollenen Arten, die seit vielen Jahren ausgeblieben sind, die aber doch der historischen Erinnerung erhalten werden müssen, gehören:

Iris sibirica, Aira canescens, Bromus squarrosus, Holcus australis, Hordeum pratense, Galium boreale, Anchusa angustifolia, Cerinthe minor, Villarsia nymphoides, Viola persicifolia, Myrrhis bulbosa, Seseli montanum, Cervaria alsatica Gaud., Allium Ampeloprasum, Allium rotundum, Dianthus delthoides, Teucrium Scordium, Sideritis scordioides, Calamintha Nepeta Cl. Lepidium Iberis, Sisymbrium polyceratium, Erodium mochatum, Lathyrus heterophyllus, Lath. palustris, Trifolium spumosum, (wenn je das Bauh. Syn. im Cat. pl. Bas. dahin gehört) Hieracium blattarioides, Carpesium cernuum, Orchis variegata, Sparganium natans, Bryonia alba.

Die Pflanzen, welche sich irrthümlich in die Flora eingeschlichen haben oder ihr angedichtet worden, und wohin man wahrscheinlich mehrere obiger Arten der Alten rechnen mufs, sind folgende:

Poa laxa Hænke, Sesleria elongata, Host. Bulliarda Vaillantii DC. oder Tillæa aquatica Lam. Hier mufs ich einen Augenblick stille stehen. — Obgleich schon Herr Spenner in seiner Flora Friburg. im dritten Theile S. 811 in einer Anmerkung sich über die Mystification ausläfst, wodurch die Tillæa aquatica in die Flora Badensis einge-

schwärzt worden, und obgleich auch im zweiten Bande der Flora Bas. S. 489 Spenners Aussage, nach einer schriftlichen Versicherung von Zeiher, Bestätigung erhielt, behauptet dennoch diese Pflanze immerfort einen stereotypen Platz in den neuern Schweizerfloren. — Die Sache verhält sich so: Als nämlich der Herr Entdecker dem Herrn Hofrath Gmelin in Karlsruhe den Fund der Tillæa aquatica auf dem Meyerkopf bei Bürglen mittheilte, aber kein trockenes Beleg bei der Hand hatte, zeichnete er, um Gmelin's Zweifel zu heben, ihm aus dem Gedächtnifs ein Bild der entdeckten Pflanze vor. So entstand die Figur auf der vierten Tafel des ersten Bandes der Flora Bad., von der der Zufall wollte, dafs sie der Vaillantischen auf der eilften Tafel des Bot. Paris. auffallend gleich sah, die Analyse der Blume nicht ausgenommen; so dafs Herr Gmelin mit Recht in der Note ausrufen konnte: Plantula pro patria nova, in omnibus partibus cum Vaillantii icone optime convenit. Schade, dafs später diese Tillæa im Herbarium sich in Centunculus minimus L. verwandelte. Man sieht also auch hier, wie Irrthümer, wenn sie einmal den Weg der Autorität gefunden haben, schwer auszurotten sind.

Ich fahre mit obiger Liste fort:

Alsine segetalis L. Ornithogalum pratense Pers. Alisma natans L. Rhamnus pumila Wulf. Spergula saginoides L. Thalictrum angustifol. Jacq. (kommt aber gleich aufser der Grenze bei Laufenburg vor). Thalictrum Morisonii Gmel. Ajuga pyramidalis L. Digitalis media Roth. Corydalis intermedia D C. Melilotus dentata W. Thrincia hirta Roth. Erysimum suffruticosum Rchb. Fl. exc. Ononis altissima Lam. Senecio nemorensis L. Trifolium badium Schreb. Trif. spadiceum L. Prenanthes viminea. *Crepis globifera Hall. fil.* (sive Cr. Dioscoridis D C.) *Carduus acanthoides Gd. Cirsium tenuifolium Gd. Cirs.*

crassifolium Gaud. Cirs. axillare Gaud. Mit den fünf letztern Pflanzen hat uns, so wie mit Sesleria elongata, Ligusticum silaifol. Gaud. und Melilotus dentata, der verstorbene Schleicher begabt. Letzterer, der im Jahr 1793 als Apothekergehülfe in Basel sich aufhielt, bezog, als er später sich in Bex haushäblich niederliefs, von Herrn Zeiher, der damals den hiesigen botanischen Garten noch unter Lachenal besorgte, öfters lebendige Pflanzen, die er dann im eigenen Garten im Grofsen kultivirte und davon mehrere, unter andern die oben angeführten, seinem ersten Kataloge einverleibte. Wenn man dann in ihn drang, die Standörter der vermeintlichen neuen schweizerischen Arten anzugeben, nannte er schlechthin Basel, mit einer kleinen reservatio mentalis! Den Beschlufs dieses Verzeichnisses machen Centaurea Cineraria L., die Clairville, ich weifs nicht wie, nach Basel versetzt, und die mystische Carex hirsuta Suter.

Hier darf ich aber nicht mit Stillschweigen die Pflanzen übergehen, die man uns neuerlich unbedenklich abgesprochen hat; es sind vorzüglich: Poa Eragrostis Gaud, (der man P. pilosa L. untergeschoben; den Grund habe ich im Auszuge angeführt.) Epimedium alpinum L. (Wenn je eine Pflanze nach mehr als 70jähriger unveränderter Behauptung ihres Standorts, an der Rheinhalde, auf das Bürgerrecht Anspruch machen kann, so ist es gewifs diese.) Sium Falcaria L. (Falcaria Rivini Host.) Obgleich diese Art stellenweise häufig auf wahrem Schweizerboden wächst, z. B. beim Neuenhaus, bei der Wiesenbrücke, bei Basel-Augst, so wurde sie doch von Herrn Gaudin, der meine im ersten Bande angegebenen Standörter übersehen zu haben scheint, und vermuthlich gestützt auf Hallers Ausspruch, als für die Schweizerflora erloschen angesehen, und darum von Andern, namentlich auch von Koch, in

der Synopsis, als ausschliefsliche deutsche Pflanze in Anspruch genommen. — Oenanthe Lachenalii Gm. (In Gaudius Flora helv. wird der Fundort Michelfelden ignorirt, worin ihm spätere Floristen nachgefolgt sind. Doch hat schon früher Gmelin der Lachenalischen Benennung Oen. Michelfeldensis erwähnt. Ornithopus perpusillus L. Von Gaudin wird die Pflanze in die Bauhinische Zeit zurückverwiesen, und von Hrn. Monnard in seiner Synopsis für zweifelhaft erklärt; nichts desto weniger kömmt sie am Weilerraine, eine halbe Stunde von der Stadt, häufig vor.

Es liefsen sich noch leicht mehrere Beispiele verkannter Pflanzen anführen; doch diese wenigen mögen genügen.

Erlauben Sie, dafs ich Ihnen zum Beschlufs noch meine unmafsgeblichen Bemerkungen über Allium Ampeloprasum L. vorlege. Das Allium Ampeloprasum L. A. Ampeloprasum et A. Halleri Don in oben angeführtem Monograph S. 14 u. 15 (nach dem Synonym von Bauhin bei ersterm Namen und dem von Haller bei letzterm) hat zu manchen Kontroversen Anlafs gegeben. Zuerst gibt Haller in seinem Libello de Allio Nro. 5. die Zwiebel (radix) als seitwärts liegend an, schweigt aber in der Hist. Stirp. Nro. 1218. von diesem Umstande. Auch in Micheli novis pl. generibus T. 14. f. 5. (nicht 95), welche Figur Haller citirt, kommt der Stengel aus der Mitte der Zwiebel. Die wild wachsenden Exemplare aus Sardinien, die ich von Herrn Thomas erhielt, stimmen genau mit jener Figur überein. Ein Bulbus lateralis, wie ihn nach Haller die meisten Schriftsteller und auch Koch in seiner Synopsis S. 718 beschrieben, (doch gesteht Koch, den Bulbus nicht gesehen zu haben) hat nur dann statt, wenn eine Stengelbrut der einen Seite fehlt. Es befinden sich nämlich in der Zwiebel von A. Ampeloprasum zwischen der äufsern, aus mehrern Membranschichten (eigentlich Blattscheiden) bestehenden Hülle und der Basis des

Stengels auf jeder Seite eine aus solider Masse bestehende Brut von der Figur eines kurzen in der Mitte getheilten Kegels, die beide mit den flachen Seiten den Stengel zwischen sich aufnehmen. Eine solche Brut findet sich im zweiten Bande von Gaudin's Flora, auf der eilften Tafel, nebst dem abgesonderten untern Theil des Stengels, doch nicht ganz getreu, abgebildet. Wo demnach nur eine solche Brut vorhanden ist, gilt der Ausdruck «Bulbus lateralis."

Aufser diesen beschriebenen Bruten bemerkt man noch kleine Wurzelbrütchen aufsen an der Basis der Zwiebel.

Bei Allium Porrum L. befinden sich innerhalb der Zwiebel keine solche Stengelbruten, oder nur auf einer oder der andern Seite ein Rudiment derselben, wefswegen der Bulbus, statt wie dort strotzend und sphärisch, nur etwas stärker als der Stengel, oder kolbig, aufgetrieben erscheint. Auch fehlen bei A. Porrum, so viel mir bekannt ist, die Zwiebelchen an der Basis. An dem Blüthenkopfe und den Blumen kann ich keinen abstechenden Unterschied wahrnehmen, blofs ist jener bei dem kultivirten A. Ampeloprasum minder dicht und die Blumenstiele sind ungleicher. Die Rauhigkeit an dem Kiele, die man geltend macht, ist sehr unbeständig; auch varirt die Farbe der Blumen wie bei A. Porrum. Die Querfalte auf jeder der drei Flächen der Kapsel, da wo ihr Durchmesser am stärksten ist, wie sie Haller angibt und Gaudin auf der eilften Tafel andeutet, findet sich auch bei A. Porrum in unreifem Zustande.

Ich wage die Frage aufzuwerfen: Sollte das A. Porrum nicht durch gesteigerte Gartenkultur aus dem A. Ampeloprasum entstanden seyn, wo nämlich durch verstärkten vegetativen Trieb der obern Theile die Brutenbildung zurückgedrängt worden? Es stände demnach das A. Ampelopr. in der Mitte zwischen A. Porrum und der wild wachsenden Pflanze.

Obschon Herr Gmelin den Bauhinischen Fundörtern dieses Allium unbedenklich ein «adhuc hodie" beifügt, so darf ich doch versichern, dafs es mir nie gelungen ist, das ächte A. Ampelopr. in unserer Gegend zu beobachten. Doch kommt das A. Porrum nicht selten in Reben verwildert vor, und dürfte also wohl wieder einmal als A. ampelrop. erscheinen.

Nachtrag.

Neuerlichst sind noch folgende für verschwunden geglaubte Pflanzen wieder zum Vorschein gekommen:

1) Centaurea maritima L. Verwildert auf Gemäuer am rechten Rheinufer bei der Baar. 2) Echinops sphdrocephalus L. Bei der Birsbrücke, gesammelt von Herrn Candidat Preiswerk. 3) Carex (Schelhammeria) Cyperoides L. Dieses Wandergras, das Lachenal vor mehr als 60 Jahren einmal bei Blozheim fand, ist von Herrn Frisch-Joset bei Dannemarie (in der Nähe von Pruntrut) wieder entdeckt worden..

Nekrologische Notizen.

Wilhelm Haas.

Herr *Wilhelm Haas* wurde geboren in Basel den 15 Januar 1766. Sein Vater, welcher denselben Namen trug, hat sich durch die Gründung einer ausgezeichneten typographischen Officin bekannt gemacht. Der Sohn kam frühzeitig in die berühmte Erziehungsanstalt von *Pfeffel* in Kolmar, dessen besondere Liebe er sich während eines vierjährigen Aufenthaltes daselbst erwarb. Zurückgekehrt in das väterliche Haus, widmete er sich der Buchdruckerei und Schriftgiefserei. Durch Pfeffel veranlafst, zu wiederholten Malen mit Zöglingen seiner Anstalt Schweizerreisen zu machen, gewann er eine genaue topographische Kenntnifs seines Vaterlandes, so dafs er bereits im Jahr 1785, zur Abhülfe eines damals sehr fühlbaren Mangels, die Bearbeitung einer Reisekarte der Schweiz unternahm, die in dem Kunstverlag seines Oheims *von Mechel* herausgekommen ist, und gerechte Anerkennung gefunden hat.

Im Jahr 1782 machte er eine Reise nach Wien, wo er 8 Monate verweilte und ausgezeichnete Bekanntschaften anknüpfte. Später im Jahr 1788 unternahm er, ebenfalls von Pfeffel aufgefordert, eine Reise nach Rufsland, und verheirathete sich bei seiner Rückkehr durch Berlin mit der

Tochter des aus Basel gebürtigen Hofbuchdruckers *Decker*. Er übernahm nunmehr gemeinschaftlich mit seinem Vater die Leitung der typographischen Anstalt, führte sie nach dessen Tode allein, und späterhin von zweien seiner Söhne unterstützt, fort, und mehrere typographische Arbeiten von Auszeichnung sind unter seiner Leitung aus der Werkstätte hervorgegangen.

Seine Thätigkeit blieb indefs nicht auf seine Berufsgeschäfte beschränkt; jedes Unternehmen für Kunst und Wissenschaft in seiner Vaterstadt fand an ihm einen eifrigen Verehrer, und diese Liebe verliefs ihn auch in vorgerücktem Alter nicht. Seine Gefälligkeit gegen Jedermann, seine thätige Dienstbereitwilligkeit, wo er nützen und helfen konnte, mufste ihm die allgemeine Achtung zusichern.

Unter Anleitung seines Vaters hatte er sich gründliche Kenntnisse im Artilleriewesen erworben, und er leistete dem Vaterlande in diesem Fache wichtige Dienste. Späterhin wurden ihm durch das Vertrauen seiner Mitbürger mehrere politische Stellen übertragen; namentlich war er eine Reihe von Jahren hindurch, bis an das Ende seines Lebens, Mitglied des kleinen Stadtraths.

Aus Liebhaberei beschäftigte er sich mit verschiedenen Zweigen der Physik. Eine ausgezeichnete mechanische Geschicklichkeit kam ihm bei diesen Beschäftigungen zu statten. Namentlich zog ihn die Elektricitätslehre an. Unter seiner Leitung sind die meisten Blitzableiter in der Stadt Basel errichtet worden. Der naturforschenden Gesellschaft in Basel gehörte er seit 1817 an. Wenn der Kreis seiner gewöhnlichen Beschäftigungen ihn auch nicht zu regelmäfsigen Vorträgen veranlafsten, so war er doch öfters im Fall, lehrreiche Notizen, die er in einer langjährigen Erfahrung

gesammelt hatte, mitzutheilen. Der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft ist er im Jahr 1822 beigetreten.

Er starb an der Brustwassersucht, den 22 Mai 1838, in einem Alter von mehr als 72 Jahren.

